

建設材料試験年報

(第 20 号)

2017年8月

“魅力ある豊かな県土づくりのパートナー”



公益財団法人 **長野県建設技術センター**

発刊にあたって

長野県建設技術センターは、県内の建設事業の円滑かつ能率的な推進と技術の向上を図り地域の振興発展に寄与することを目的に昭和47年に財団法人として設立されました。以来、積算・施工監理業務を中心に研修業務など、また平成4年度からは建設材料試験業務を実施し、県内の建設事業の発展に携わってきました。また、平成24年度からは新制度のもと「公益財団法人」として新たにスタートをいたしました。

公益財団法人への移行にあたっては、発注者への技術支援、社会基盤の品質管理支援、人材育成支援など建設事業における幅広い分野において社会資本整備の支援を使命として掲げ、従来にも増して地域の振興発展・公共の福祉の向上を図り社会に貢献していくことを目的としています。

建設材料試験は、品質管理支援として県内に6試験所を設置し長野県から公的試験機関として指定を受け、国・県・市町村並びに民間の土木事業等に使用する材料の品質確保のため、公正中立な試験機関としてJIS規格に則り材料試験を実施してきました。

昨今、国内のインフラ整備では東日本大震災からの復興の促進、また、多くが高度成長期に造られた構造物であり長寿命化などが課題となっており、耐久性の高い構造物の築造あるいは既設構造物の長寿命化など社会基盤の整備に対応した品質管理は、安全で安心な社会経済活動を支えるために必要不可欠なものです。

当センターではこれらの要請に応えるため、引き続き適正な建設材料試験に努めてまいりますが、更に信頼性の高い試験所としてご利用いただくため工業標準化法に基づく試験事業者登録制度のJNLA登録を取得し、平成27年度から運用を開始しているところです。

この試験材料年報（第20号）は平成28年度に実施した試験結果をとりまとめたものです。適切な品質確保に向けた材料試験の状況をご覧いただき、業務の参考にさせていただければ幸いです。

これからも関係各位のご支援、ご協力を賜るとともに、当センター試験所のご活用をよろしくお願い申し上げます。

平成29年 8月

公益財団法人 長野県建設技術センター
理事長 北村 勉

目 次

1 公益財団法人長野県建設技術センター試験所の概要

(1) 目 的	3
(2) 試験所の沿革	3
(3) 組織の概要	4
(4) 事業内容	5
(5) 試験所の試験設備	5
(6) 試験所の所在地	6

2 業務の実績

(1) 建設材料試験年度別の件数実績	15
(2) 建設材料試験年度別の収入実績	16
(3) 建設材料試験年度別の発注者別収入	17
(4) 平成28年度発注者別収入	18
(5) 平成28年度試験所別収入	18

3 コンクリート試験

(1) 試験実施件数	21
(2) 圧縮強度試験から見たコンクリートの品質	23
(3) 見掛け密度から見たコンクリートの品質	32

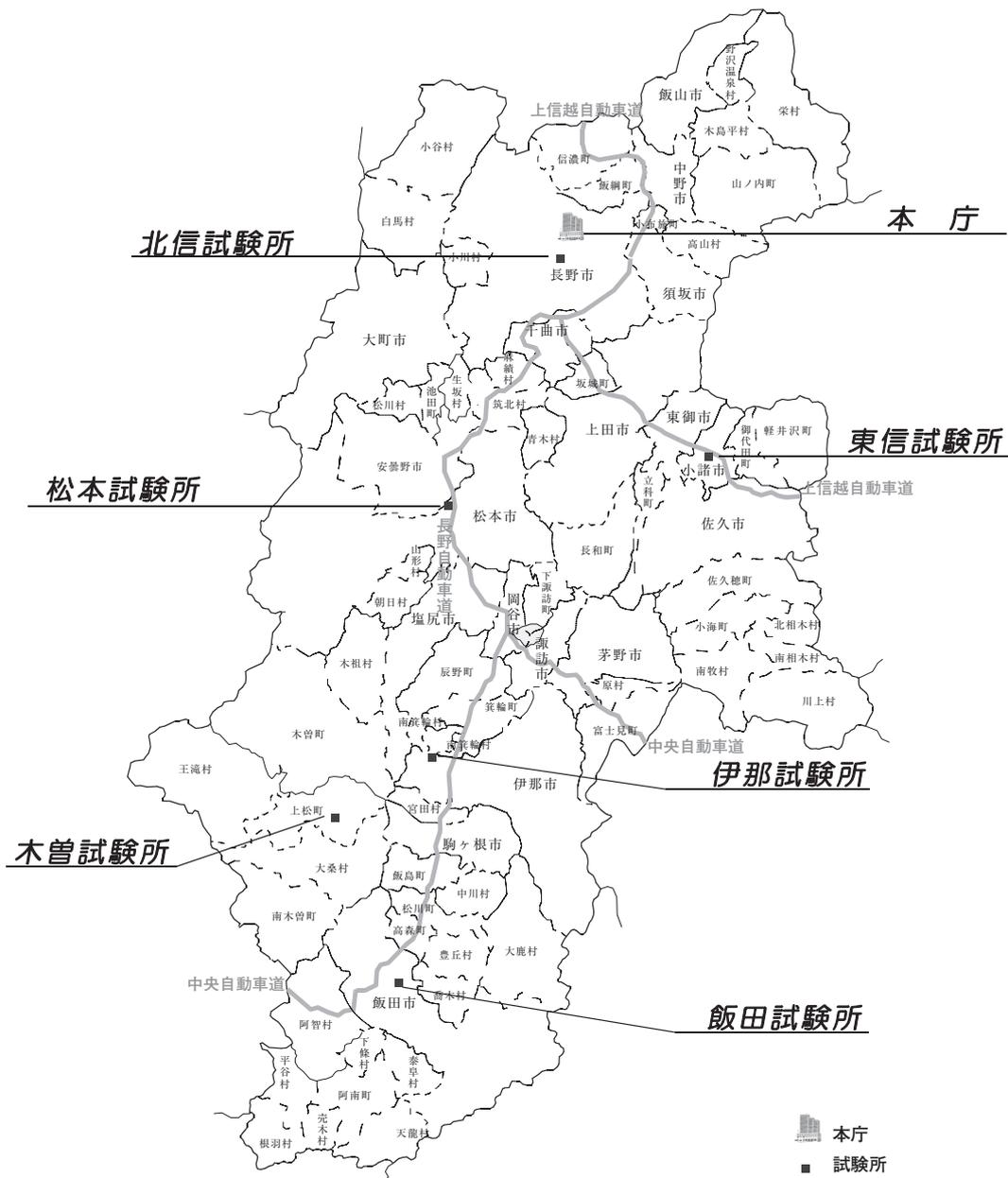
4 鉄筋・鋼板等試験

5 土質・骨材試験

6 資料編

1 (公財)長野県建設技術センター試験所の概要

試験所配置図



1 公益財団法人長野県建設技術センター試験所の概要

(1) 試験所の目的

美しく、安全で快適な生活環境の整備や地域の振興発展は住民の願いであり、この達成のために建設産業の果たす役割には大きなものがあります。

近年の建設技術の進歩はめざましく、建設工事も高度化・多様化が進んでいますが、安全で耐久性に優れた建造物の構造には、建設材料の適正管理が益々重要になってきました。

当技術センター試験所は、建設材料の試験機関として長野県の指定を受け、充実した試験体制を整備し、公正中立な公的試験機関として国、県、市町村さらには民間の土木建設等に使用する材料の品質確保のため、JISに則り材料試験を的確に実施し、建設事業における建造物の品質向上に寄与することを目的としています。



(2) 試験所の沿革

- 平成4年4月1日 ・建設資材の試験業務を実施するため、東信、伊那、飯田、木曾、松本及び北信の6試験所を設置
- ・県から公的試験機関として指定を受ける。
- 平成6年4月1日 ・試験手数料を改定
- 平成7年4月1日 ・試験結果の単位を国際単位（SI単位）に切り換える。
- 平成7年11月1日 ・松本試験所を移設
- 平成8年4月1日 ・試験（事務）を電算システム処理に切り換える。
- 平成9年4月1日 ・消費税法の改正に伴い試験手数料を改定
- 平成11年10月1日 ・JIS改訂に伴い計測機器等を整備、見掛け密度計測を開始
- 平成13年3月1日 ・全所第2次電算システム処理に切り換える。
- 平成17年10月1日 ・試験手数料を改定
- 平成18年11月1日 ・全所第3次電算システム処理に切り換える。
- 平成20年9月1日 ・試験所技術審査委員会設置
- 平成24年4月1日 ・公益財団法人として認定される。
- 平成26年4月1日 ・消費税法の改正に伴い試験手数料を改定
- 平成27年3月30日 ・工業標準化法第57条の規定に基づく試験事業者として登録

(3) 組織の概要（平成29年4月1日現在）

図1-1 組織図

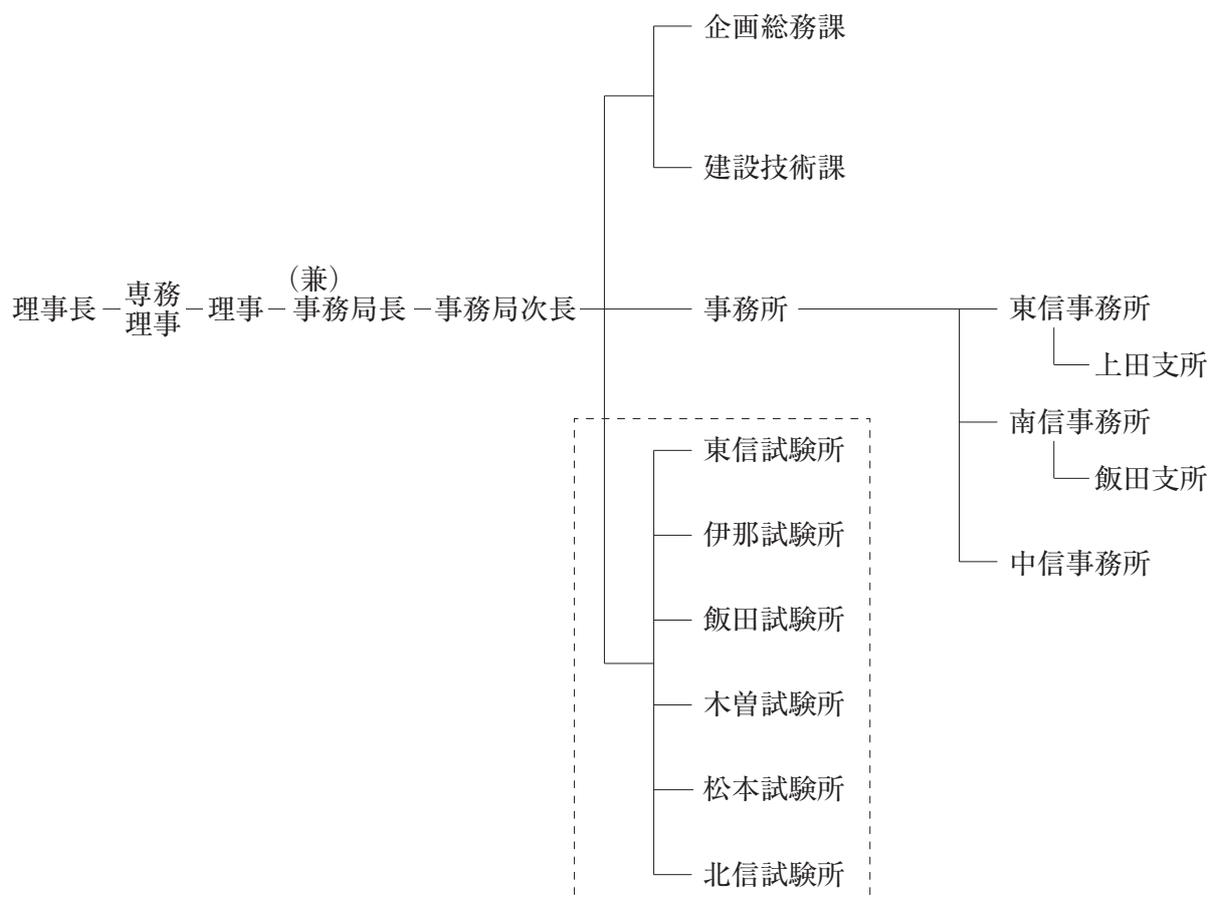


表1-1 試験所職員の構成

試験所	所長	事務	技術	試験所計
東信	1	1	1	3
伊那	1	1	2	4
飯田	1	1	1	3
木曾	1 (1)		1	2 (1)
松本	1	1	2	4
北信	1	1	1	3
構成計	6 (1)	5	8	19 (1)

() 兼務

* 技術職員はコンクリート主任技士及び技士の有資格者

(4) 事業内容

試験所が担当する事業は、コンクリート試験、コンクリート二次製品試験、鉄筋・鋼板等の試験及び土質・骨材試験の4種で、その内訳は次の通りである。

1) コンクリート試験

- ①圧縮強度試験 ②曲げ強度試験 ③割裂引張強度試験 ④見掛け密度試験

2) コンクリート二次製品試験（コンクリート積ブロック）

- ①形状・寸法・コア採取・キャッピング・研磨 ②圧縮強度試験

3) 鉄筋・鋼板等の試験

- ①引張試験 ②曲げ試験 ③単位質量試験

4) 土質・骨材試験（伊那試験所のみ）

- | | |
|-------------------|-----------------|
| 土粒子の密度試験 | ふるい分け試験 |
| 土の含水比試験 | 単位容積質量及び実積率試験 |
| 土の粒度試験（0.075mm以上） | 細・粗骨材の密度及び吸水率試験 |
| 液・塑性限界試験 | 粗骨材のすりへり試験 |
| 突固めによる土の締固め試験 | 修正CBR試験 |
| 変状土の室内CBR試験 | |

(5) 試験設備

各試験所で試験を行うために備えている設備は、表1-2のとおりであり、定期的に整備を行い、毎年、JCSS・長野県計量協会による校正を受けている。

表1-2 各試験所の試験設備

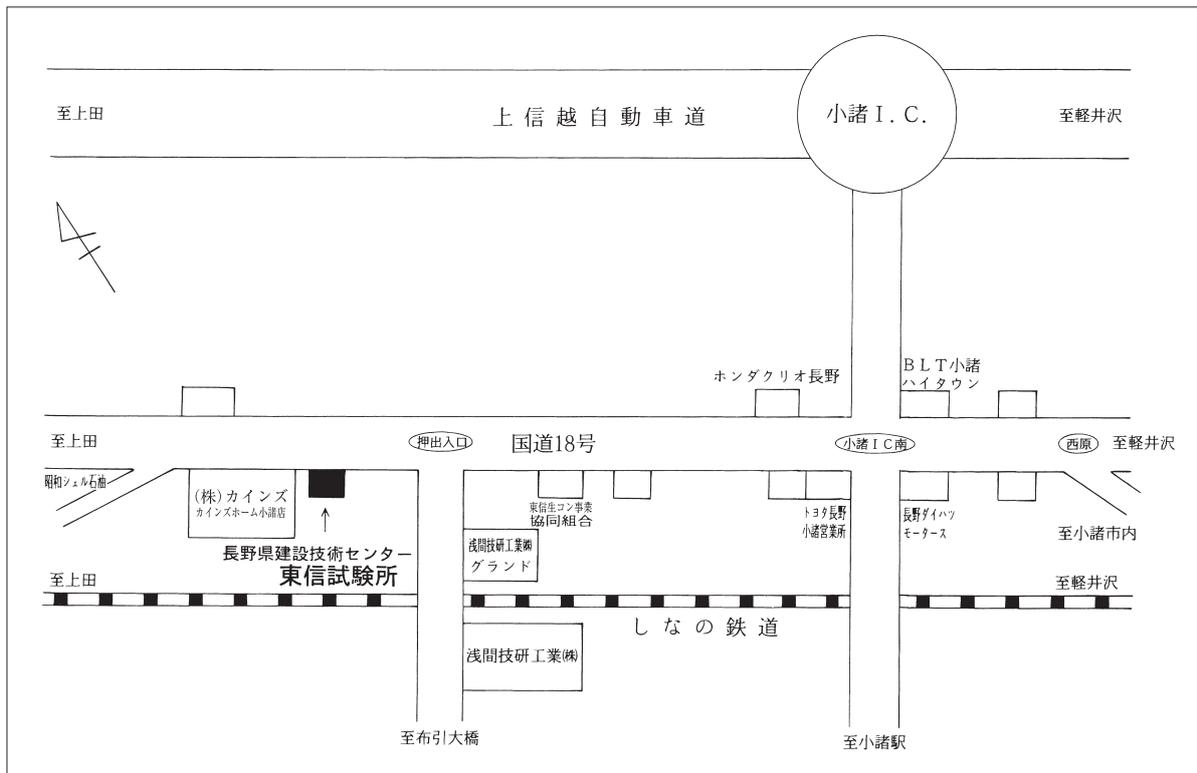
試験設備 \ 試験所	東 信	伊 那	飯 田	木 曾	松 本	北 信
圧縮試験機	2,000KN 1基 1,000KN 1基	1,000KN 1基	1,000KN 1基	1,000KN 1基	2,000KN 1基 1,000KN 1基	2,000KN 1基 1,000KN 2基
万能試験機	1,000KN 2基	1,000KN 1基	1,000KN 1基	1,000KN 1基 500KN 1基	1,000KN 1基 500KN 1基	1,000KN 1基
コア採取機	φ10cm 1式	φ10cm 1式	φ10cm 1式	φ10cm 1式	φ10cm 1式	φ10cm 1式
キャッピング器具	1式	1式	1式	1式	—	1式
研 磨 機	1式	1式	1式	1式	1式	1式
土質試験器具	—	1式	—	—	—	—

(6) 試験所の所在地

東信試験所

〒384 - 0809 小諸市大字滋野甲字田中畑1466

TEL 0267 - 23 - 7335 FAX 0267 - 23 - 2393



当公益財団法人長野県建設技術センター東信試験場は、工業標準化法に基づく試験事業者登録制度（JNLA）により登録されています。

登録番号：150366JP

登録範囲に係わる試験報告書には、法律で定められた標章を付けることが出来ます。

平成28年12月第6第011号
平成28年3月2日

登録証

長野県長野市大字南長野字幅下667番地6
公益財団法人長野県建設技術センター
理事長 北村 勉 殿

工業標準化法第57条第1項の規定に基づき登録試験事業者として登録します。

登録番号 150366JP
登録年月日 平成27年3月30日
登録の有効期間 平成31年3月29日

試験所の名称 公益財団法人長野県建設技術センター
及び所在地 東信試験所
長野県小諸市大字滋野甲字田中畑1466

試験方法の区分 別紙のとよりの2区分

平成28年3月2日

独立行政法人製品評価技術基盤機構
理事長 辰 巳 敬

平成28年12月第6第011号
平成28年3月2日

登録年月日	平成27年 3月30日
登録の有効期間	平成31年 3月29日まで

(別紙)

試験方法の区分の名称	製品試験に係る日本工業規格の番号、項目番号及び記号
コンクリート・セメント等無機系材料強度試験	試験方法規格 JIS A 1108 (ただし、供試体の作製及び附属書1を除く) これらを引用する規格 JIS A 5308 9.2.1
金属材料引張試験	試験方法規格 JIS Z 2241 (ただし、降伏点、引張強さ及び破断伸びに限る) これらを引用する規格 JIS G 3112 9.2.2 JIS Z 3120 6.2

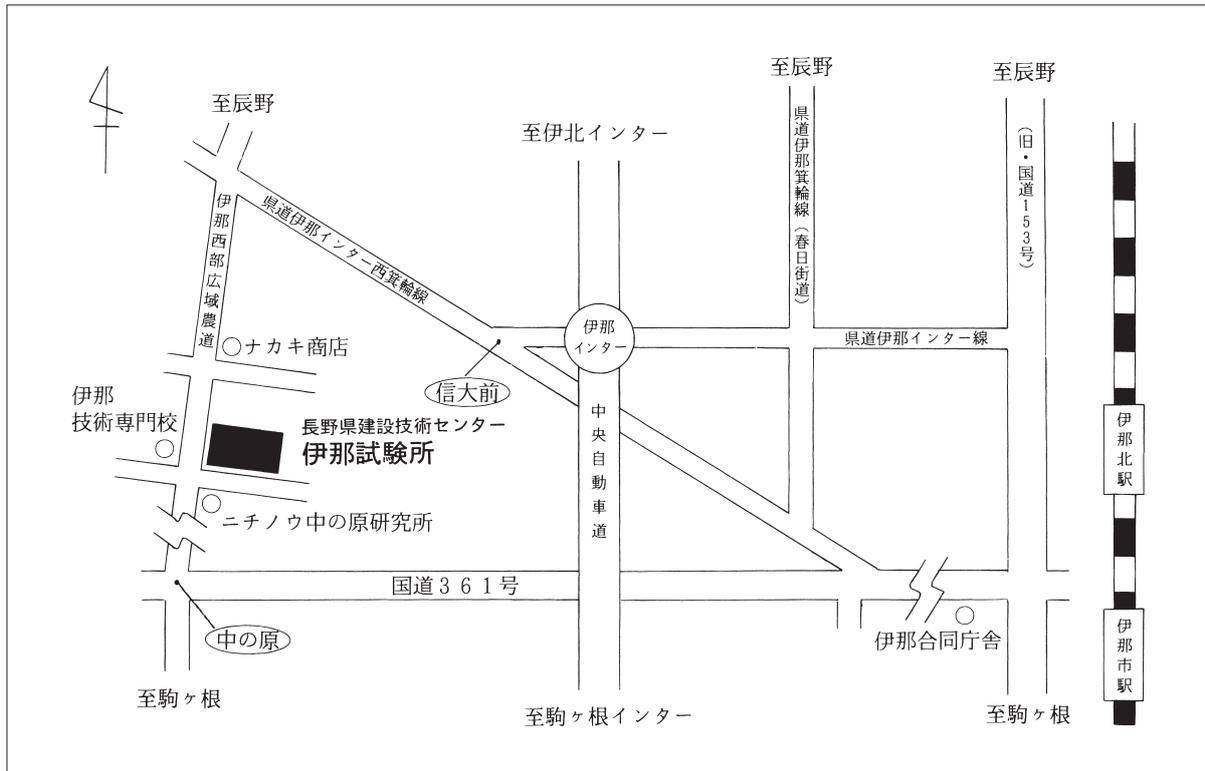
備考：登録の区分は、官報及び認定機関のホームページ等で公表された最新版の区分表が適用される。

(以上)

登録番号:150366JP Page: [1 / 1]

伊那試験所

〒399 - 4511 上伊那郡南箕輪村三本木原8304 - 518
 TEL 0265 - 78 - 6641 FAX 0265 - 78 - 6642



当公益財団法人長野県建設技術センター伊那試験場は、工業標準化法に基づく
 試験事業者登録制度（JNLA）により登録されています。
 登録番号：150368JP
 登録範囲に係わる試験報告書には、法律で定められた標章を付けることが出来ます。

平成28年12月標準第013号
平成28年3月2日

(写)



登録証

長野県長野市大字南長野字幅下667番地6
 公益財団法人長野県建設技術センター
 理事長 北村 勉 殿

工業標準化法第57条第1項の規定に基づき登録試験
 事業者として登録します。

登録番号 150368JP
 登録年月日 平成27年3月30日
 登録の有効期間 平成31年3月29日

試験所の名称 公益財団法人長野県建設技術センター
 及び所在地 伊那試験所
 長野県上伊那郡南箕輪村三本木原
 8304-518番地

試験方法の区分 別紙のとおり2区分

平成28年3月2日

独立行政法人製品評価技術基盤機構
 理事長 辰 巳 敬

(印)

平成28年12月標準第013号
平成28年3月2日

(写)

登録年月日	平成27年 3月30日
登録の有効期間	平成31年 3月29日まで

(別紙)

試験方法の区分の名称	製品試験に係る日本工業規格の番号、項目番号及び記号
コンクリートセメント 等無機系材料強度試験	試験方法規格 JIS A 1108 (ただし、供試体の作製及び附属書1を除く) これらを引用する規格 JIS A 5308 9.2.1
金属材料引張試験	試験方法規格 JIS Z 2241 (ただし、降伏点、引張強さ及び破断伸びに限る) これらを引用する規格 JIS G 3112 9.2.2 JIS Z 3120 6.2

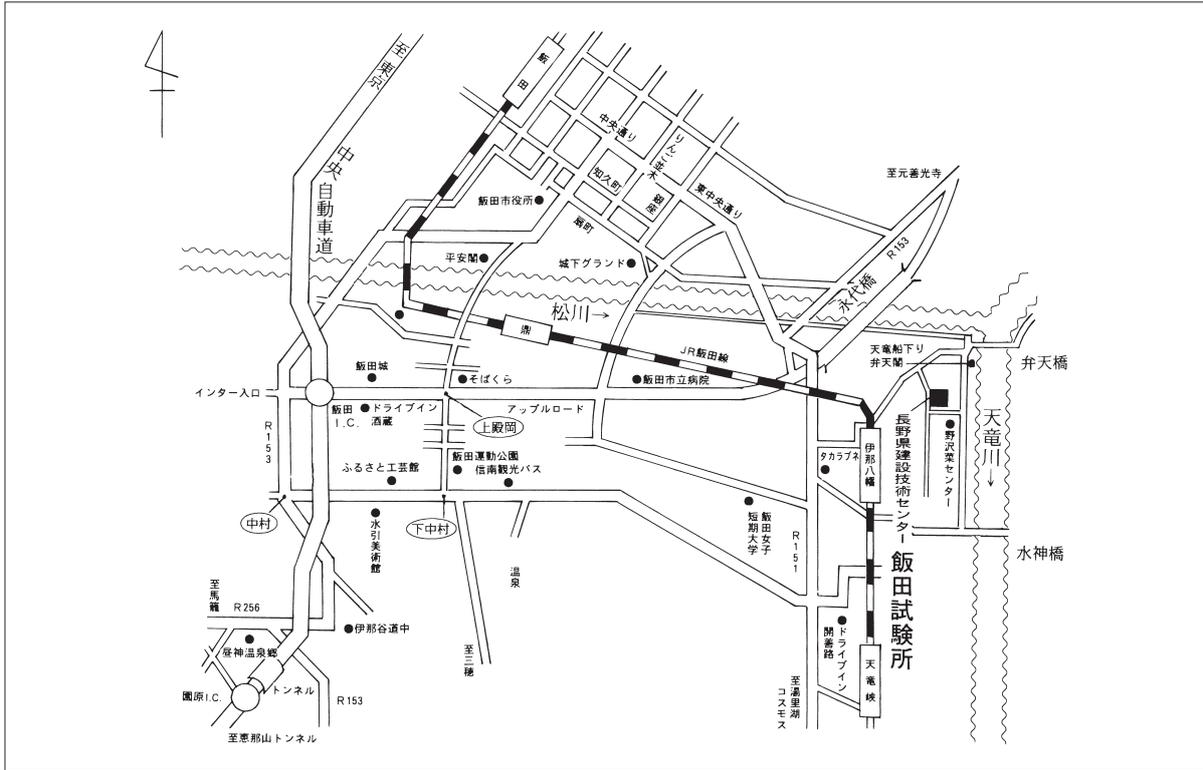
備考：登録の区分は、官報及び認定機関のホームページ等で公表された最新版の区分表
 が適用される。

(以上)

登録番号:150368JP Page: [1 / 1]

飯田試験所

〒395 - 0821 飯田市松尾新井7057
 TEL 0265 - 53 - 0088 FAX 0265 - 53 - 0066



当公益財団法人長野県建設技術センター飯田試験場は、工業標準化法に基づく試験事業者登録制度（JNLA）により登録されています。
 登録番号：150369JP
 登録範囲に係わる試験報告書には、法律で定められた標章を付けることが出来ます。

平成28年3月2日 写



登録証

長野県長野市大字南長野字幅下667番地6
 公益財団法人長野県建設技術センター
 理事長 北村 勉 殿

工業標準化法第57条第1項の規定に基づき登録試験事業者として登録します。

登録番号 150369JP
 登録年月日 平成27年3月30日
 登録の有効期間 平成31年3月29日

試験所の名称 公益財団法人長野県建設技術センター
 及び所在地 飯田試験所
 長野県飯田市大字松尾新井7057

試験方法の区分 別紙のとりの2区分

平成28年3月2日

独立行政法人製品評価技術基盤機構
 理事長 辰 巳 敬

平成28年3月2日 写

登録年月日	平成27年 3月30日
登録の有効期間	平成31年 3月29日まで

(別紙)

試験方法の区分の名称	製品試験に係る日本工業規格の番号、項目番号及び記号
コンクリート・セメント等無機系材料強度試験	試験方法規格 JIS A 1108 (ただし、供試体の作製及び附属書1を除く) これらを引用する規格 JIS A 5308 9.2.1
金属材料引張試験	試験方法規格 JIS Z 2241 (ただし、降伏点、引張強さ及び破断伸びに限る) これらを引用する規格 JIS G 3112 9.2.2 JIS Z 3120 6.2

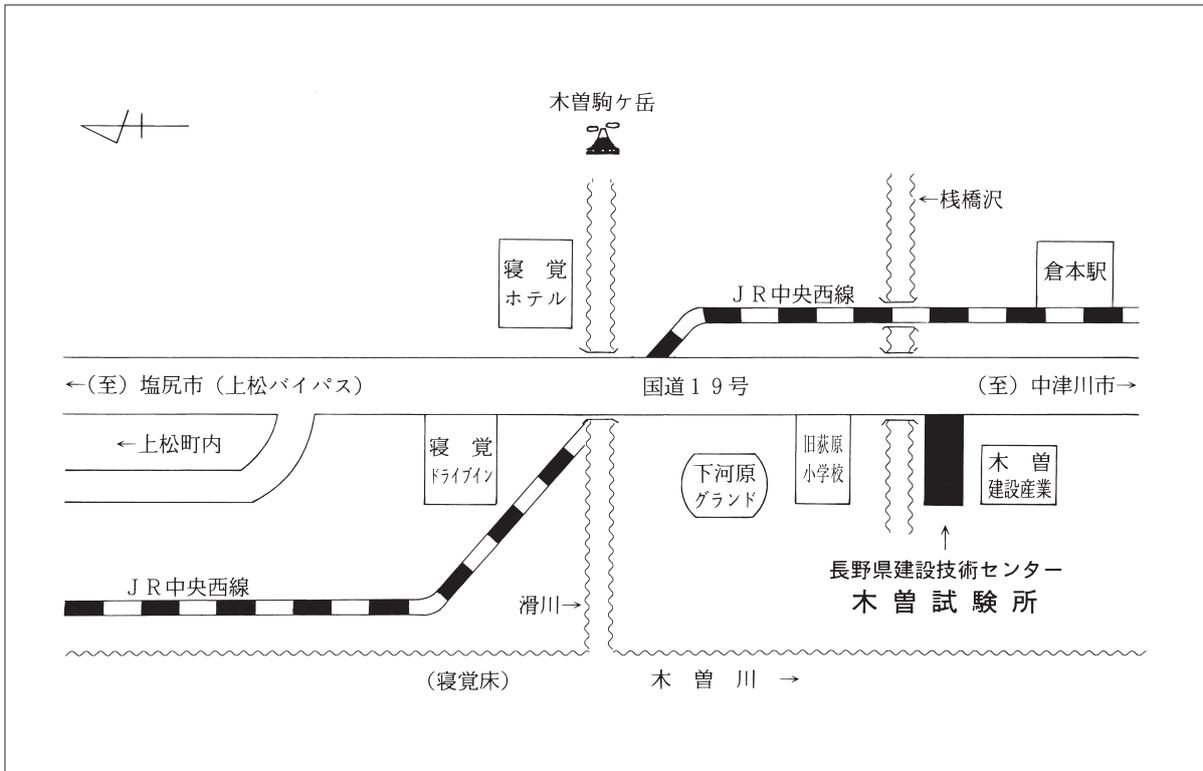
備考：登録の区分は、官報及び認定機関のホームページ等で公表された最新版の区分表が適用される。

(以上)

登録番号:150369JP Page: [1 / 1]

木曾試験所

〒399 - 5608 木曾郡上松町大字萩原1051 - 1
TEL 0264 - 52 - 4420 FAX 0264 - 52 - 4460



当公益財団法人長野県建設技術センター木曾試験場は、工業標準化法に基づく
試験事業者登録制度（JNLA）により登録されています。
登録番号：150370JP
登録範囲に係わる試験報告書には、法律で定められた標章を付けることが出来ます。

平成 28 年 03 月 02 日 登録番号 015 号
 平成 28 年 3 月 2 日



登録証

長野県長野市大字南長野字幅下 6 6 7 番地 6
 公益財団法人長野県建設技術センター
 理事長 北村 勉 殿

工業標準化法第 5 7 条第 1 項の規定に基づき登録試験
 事業者として登録します。

登録番号 150370JP
 登録年月日 平成 27 年 3 月 30 日
 登録の有効期間 平成 31 年 3 月 29 日

試験所の名称 公益財団法人長野県建設技術センター
 及び所在地 木曾試験所
 長野県木曾郡上松町大字萩原 1051-1

試験方法の区分 別紙のとりの 2 区分

平成 28 年 3 月 2 日

独立行政法人製品評価技術基盤機構
 理事長 辰 巳 敬

平成 28 年 03 月 02 日 登録番号 015 号
 平成 28 年 3 月 2 日



登録年月日	平成 27 年 3 月 30 日
登録の有効期間	平成 31 年 3 月 29 日まで

(別紙)

試験方法の区分の名称	製品試験に係る日本工業規格の番号、項目番号及び記号
コンクリート・セメント 等無機系材料強度試験	試験方法規格 JIS A 1108 (ただし、供試体の作製及び附属書 1 を除く) これらを引用する規格 JIS A 5308 9.2.1
金属材料引張試験	試験方法規格 JIS Z 2241 (ただし、降伏点、引張強さ及び破断伸びに限る) これらを引用する規格 JIS G 3112 9.2.2 JIS Z 3120 6.2

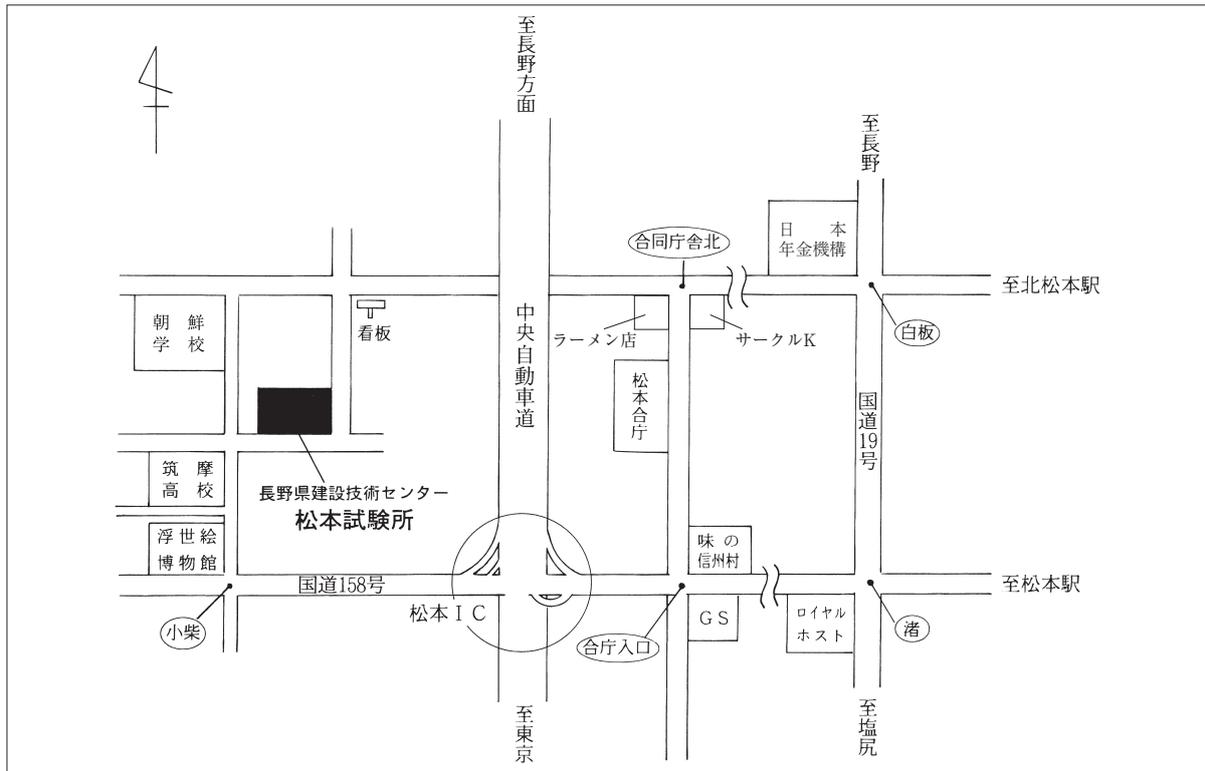
備考：登録の区分は、官報及び認定機関のホームページ等で公表された最新版の区分表が適用される。

(以上)

登録番号:150370JP
Page: [1 / 1]

松本試験所

〒390 - 0851 松本市大字島内3039
 TEL 0263 - 47 - 6354 FAX 0263 - 47 - 8033



当公益財団法人長野県建設技術センター松本試験場は、工業標準化法に基づく試験事業者登録制度（JNLA）により登録されています。
 登録番号：150367JP
 登録範囲に係わる試験報告書には、法律で定められた標章を付けることが出来ます。

平成31年12月13日第8112号
 平成28年3月2日



登録証

長野県長野市大字南長野字幅下667番地6
 公益財団法人長野県建設技術センター
 理事長 北村 勉 殿

工業標準化法第57条第1項の規定に基づき登録試験事業者として登録します。

登録番号 150367JP
 登録年月日 平成27年3月30日
 登録の有効期間 平成31年3月29日

試験所の名称 公益財団法人長野県建設技術センター
 及び所在地 松本試験所
 長野県松本市大字島内3039

試験方法の区分 別紙のとりの2区分

平成28年3月2日

独立行政法人製品評価技術基盤機構
 理事長 辰 巳 敬

平成31年12月13日第8112号
 平成28年3月2日

登録年月日	平成27年 3月30日
登録の有効期間	平成31年 3月29日まで

(別紙)

試験方法の区分の名称	製品試験に係る日本工業規格の番号、項目番号及び記号
コンクリート・セメント 等無機系材料強度試験	試験方法規格 JIS A 1108 (ただし、供試体の作製及び附属書1を除く) これらを引用する規格 JIS A 5308 9.2.1
金属材料引張試験	試験方法規格 JIS Z 2241 (ただし、降伏点、引張強さ及び破断伸びに限る) これらを引用する規格 JIS G 3112 9.2.2 JIS Z 3120 6.2

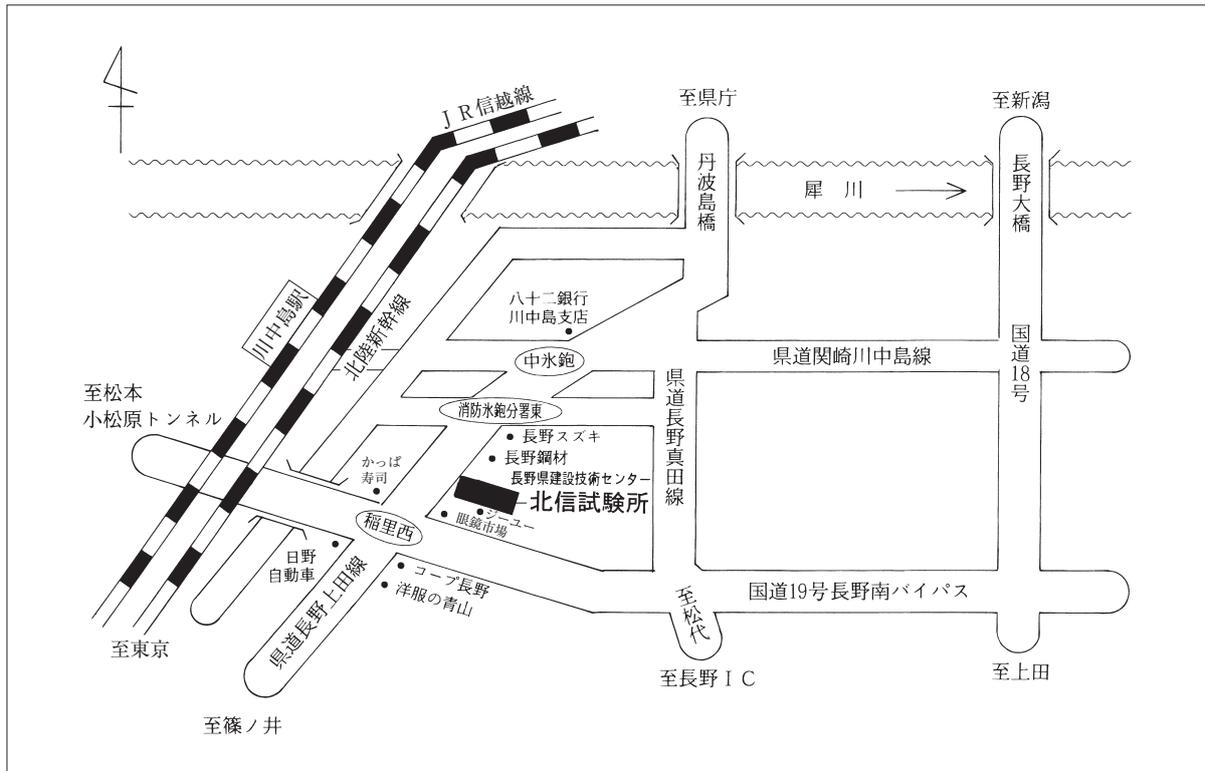
備考：登録の区分は、官報及び認定機関のホームページ等で公表された最新版の区分表が適用される。

(以上)

登録番号:150367JP
Page: [1 / 1]

北信試験所

〒381-2217 長野市稲里町中央4丁目21番37号
TEL 026-284-4655 FAX 026-284-5221



当公益財団法人長野県建設技術センター北信試験場は、工業標準化法に基づく試験事業者登録制度（JNLA）により登録されています。
登録番号：150365JP
登録範囲に係わる試験報告書には、法律で定められた標章を付けることが出来ます。

平成28年3月2日 写



登録証

長野県長野市大字南長野字幅下667番地6
公益財団法人長野県建設技術センター
理事長 北村 勉 殿

工業標準化法第57条第1項の規定に基づき登録試験事業者として登録します。

登録番号 150365JP
登録年月日 平成27年3月30日
登録の有効期間 平成31年3月29日
試験所の名称 公益財団法人長野県建設技術センター
及び所在地 北信試験所
長野県長野市大字稲里町中央4丁目
21番37号
試験方法の区分 別紙のとりの2区分
平成28年3月2日

独立行政法人製品評価技術基盤機構
理事長 辰 巳 彰

写

平成28年3月2日 写

登録年月日	平成27年 3月30日
登録の有効期間	平成31年 3月29日まで

(別紙)

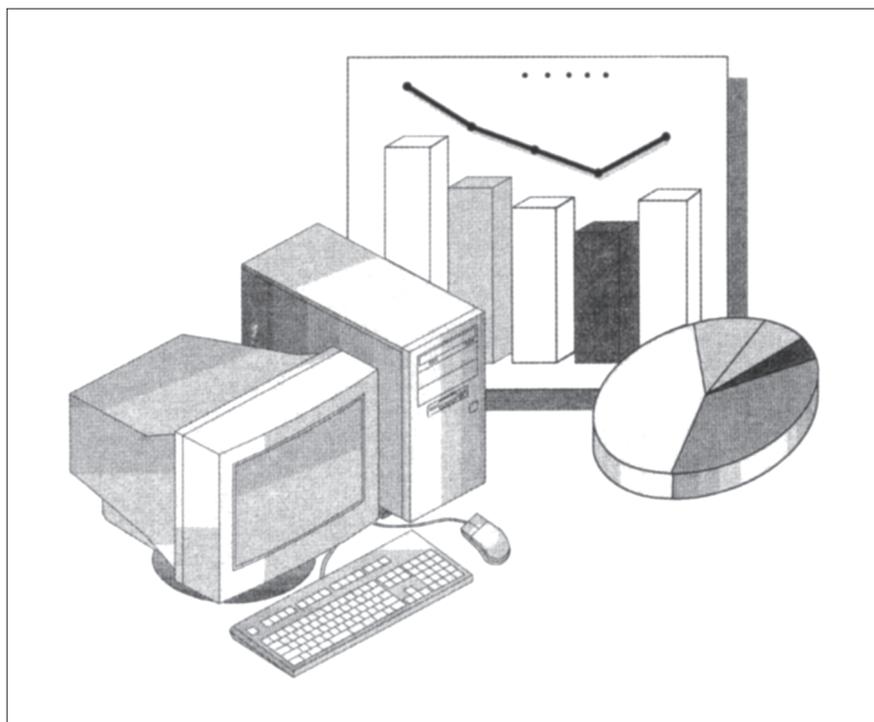
試験方法の区分の名称	製品試験に係る日本工業規格の番号、項目番号及び記号
コンクリート・セメント	試験方法規格 JIS A 1108 (ただし、供試体の作製及び付属書1を除く)
等無機系材料強度試験	これらを引用する規格 JIS A 5308 9.2.1
金属材料引張試験	試験方法規格 JIS Z 2241 (ただし、降伏点、引張強さ及び破断伸びに限る) これらを引用する規格 JIS G 3112 9.2.2 JIS Z 3120 6.2

備考：登録の区分は、官報及び認定機関のホームページ等で公表された最新版の区分表が適用される。

(以上)

登録番号:150365JP Page: [1 / 1]

2 業 務 の 実 績



2 業務の実績

(1) 建設材料試験の件数実績

平成28年度の建設材料試験件数は、78,020件であり、コンクリート試験が全体の9割近くを占め、鉄筋・鋼板等試験が1割で次いでいる。

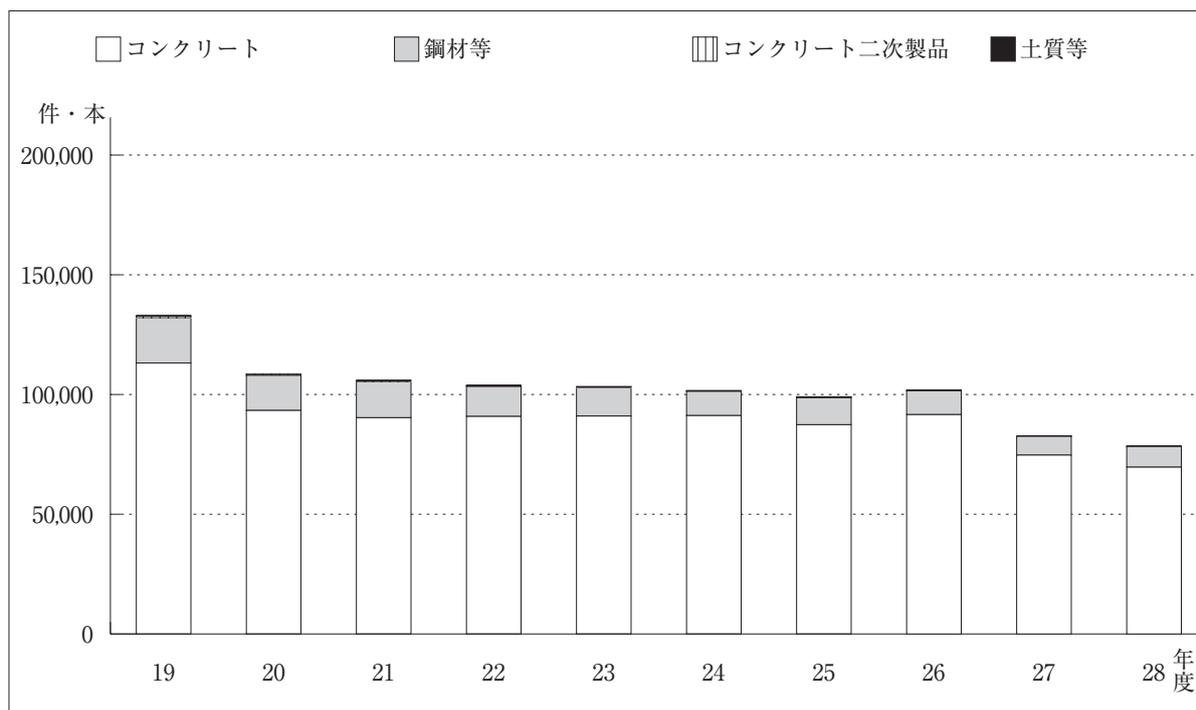
平成28年度までの過去10年間の試験件数の経年変化は、表2-1及び図2-1のとおりとなっており、平成28年度は平成19年度の59%となっている。

表2-1 建設材料試験年度別件数実績

(年構成比 %)

試験項目	平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度
コンクリート (本)	(85.1) 112,723	(85.9) 93,345	(85.3) 90,363	(87.6) 90,934	(88.1) 91,045	(89.8) 91,289	(88.2) 87,431	(90.0) 91,940	(90.3) 76,067	(88.9) 69,362
鉄筋・鋼板等 (本)	(14.2) 18,868	(13.5) 14,657	(14.2) 15,052	(12.1) 12,516	(11.5) 11,888	(10.0) 10,115	(11.5) 11,388	(9.8) 9,996	(9.5) 7,987	(10.9) 8,528
コンクリート 二次製品(圧縮試験) (本)	(0.6) 747	(0.5) 513	(0.3) 337	(0.2) 241	(0.2) 237	(0.1) 118	(0.1) 107	(0.1) 66	(0.1) 85	(0.1) 27
土質・骨材 (件)	(0.1) 75	(0.1) 116	(0.2) 202	(0.1) 166	(0.2) 174	(0.1) 129	(0.2) 158	(0.1) 177	(0.1) 116	(0.1) 103
計	(100) 132,413	(100) 108,631	(100) 105,954	(100) 103,857	(100) 103,344	(100) 101,651	(100) 99,084	(100) 102,179	(100) 84,255	(100) 78,020

図2-1 建設材料試験件数の推移



(2) 建設材料試験の収入実績

平成28年度の建設材料試験の収入は約178百万円であり、その内訳は、コンクリート試験からの収入が全体の8割強を占め、鉄筋・鋼板等からが約1割強で次いでいる。

平成28年度までの過去10年間の収入の経年変化は、表2-2及び図2-2のとおり漸減傾向となっており、平成28年度は平成19年度の59%となっている。

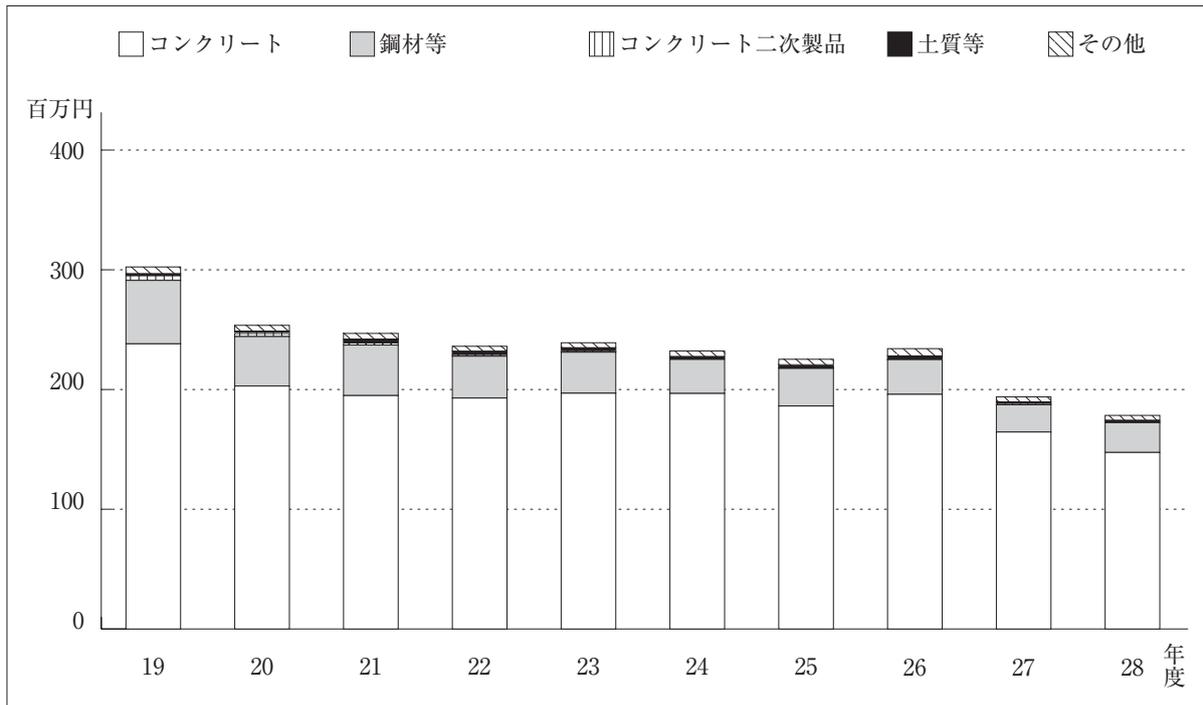
なお、試験項目の「その他」は、写真及び試験成績書の副本作成に係る収入である。

表2-2 建設材料試験収入実績の推移

(年構成比 %)
(単位 千円、税込)

試験項目	平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度
コンクリート	(78.8) 239,040	(80.0) 202,766	(79.0) 194,940	(81.7) 192,923	(82.4) 197,010	(84.7) 196,860	(82.6) 186,274	(83.7) 196,762	(84.9) 166,314	(82.6) 147,523
鉄筋・鋼板等	(17.5) 53,178	(16.3) 41,432	(17.1) 42,184	(14.8) 34,872	(14.3) 34,122	(12.2) 28,510	(14.1) 31,812	(12.4) 29,063	(11.7) 23,028	(14.0) 24,915
コンクリート二次製品 (圧縮試験)	(1.3) 3,879	(1.0) 2,454	(0.7) 1,734	(0.7) 1,339	(0.4) 872	(0.2) 426	(0.2) 374	(0.1) 350	(0.2) 447	(0.1) 169
土質・骨材	(0.5) 1,624	(0.8) 2,068	(1.3) 3,227	(1.1) 2,746	(1.2) 2,808	(0.9) 2,063	(1.1) 2,502	(1.2) 2,756	(1.0) 1,902	(1.0) 1,700
その他	(1.9) 5,767	(1.9) 4,870	(1.9) 4,748	(1.7) 4,199	(1.8) 4,229	(2.0) 4,579	(2.0) 4,558	(2.6) 6,002	(2.2) 4,292	(2.3) 4,183
計	(100) 303,488	(100) 253,590	(100) 246,833	(100) 236,079	(100) 239,041	(100) 232,439	(100) 225,520	(100) 234,933	(100) 195,983	(100) 178,490

図2-2 建設材料試験収入の推移



(3) 建設材料試験の発注者別収入

発注者別収入及びその経年変化は、表2-3並びに図2-3、2-4及び2-5のとおりであり、県発注が4割で、その内建設部（土木関係）が全体の3割近くを占めている。ついで民間等、市町村、国（国土交通省、農林省）の土木関係の順となっている。

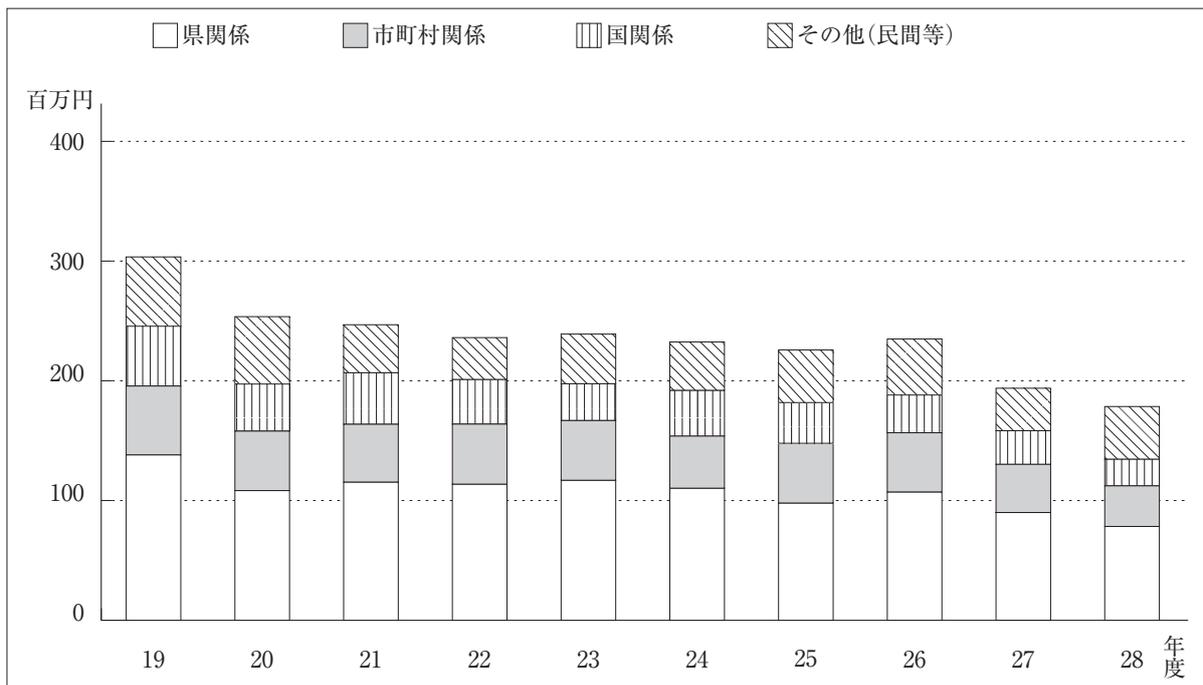
表2-3 建設材料試験 発注者別収入の推移

(年構成比 %) (単位 千円、税込)

発注機関等	平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度	
県関係	建設部 (土木関係)	109,796	75,610	84,410	89,367	91,572	79,820	71,545	80,753	71,535	58,680
	農政部	7,843	11,500	12,413	8,049	7,006	6,524	8,063	6,356	4,353	3,500
	林務部	16,571	15,305	10,192	11,416	12,036	14,915	13,565	13,096	10,285	10,645
	住宅部※	3,014	4,833	7,889	4,567	5,559	8,400	4,039	6,705	4,651	4,491
	企業局	830	1,148	373	311	782	680	479	449	187	1,029
計	(45.5) 138,054	(42.7) 108,396	(46.7) 115,277	(48.2) 113,710	(48.9) 116,955	(47.5) 110,339	(43.3) 97,691	(45.8) 107,359	(46.4) 91,011	(43.9) 78,345	
市町村関係	建築関係	18,067	19,324	21,287	19,824	16,698	17,910	19,637	19,918	15,877	12,159
	土木関係	39,529	30,488	27,145	30,317	33,164	25,724	30,270	29,288	24,769	21,746
	計	(19.0) 57,596	(19.6) 49,812	(19.6) 48,432	(21.2) 50,141	(20.9) 49,862	(18.8) 43,634	(22.1) 49,907	(21.0) 49,206	(20.8) 40,646	(19.0) 33,905
国関係	国土交通省 農水省	47,231	35,464	38,482	35,092	27,803	34,633	31,859	29,807	26,234	20,210
	公団等	2,211	4,068	4,512	2,073	2,908	3,497	2,145	1,762	2,203	1,936
	計	(16.4) 49,942	(15.5) 39,532	(17.4) 42,994	(15.7) 37,165	(12.8) 30,711	(16.4) 38,130	(15.1) 34,004	(13.4) 31,569	(14.5) 28,437	(12.4) 22,146
その他 (民間等)	(19.1) 57,896	(22.2) 55,850	(16.3) 40,130	(14.9) 35,063	(17.4) 41,512	(17.3) 40,336	(19.5) 43,918	(19.8) 46,799	(18.3) 35,889	(24.7) 44,094	
合計	(100) 303,488	(100) 253,590	(100) 246,833	(100) 236,079	(100) 239,041	(100) 232,439	(100) 225,520	(100) 234,933	(100) 195,983	(100) 178,490	

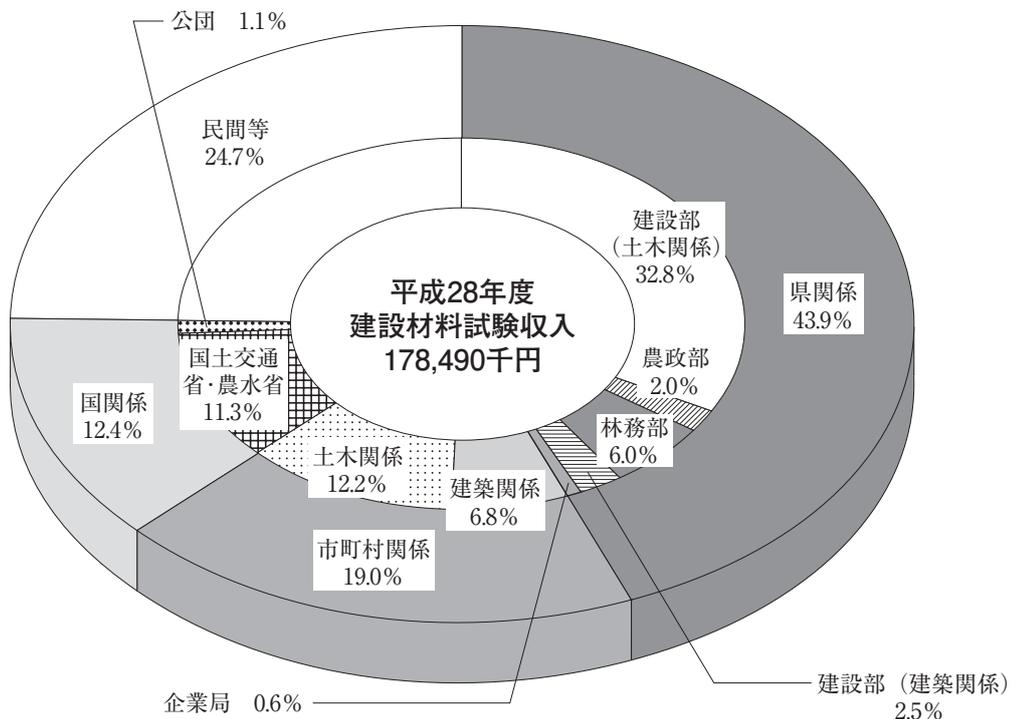
※平成21年度からは建設部（建築関係）

図2-3 発注者別収入の推移



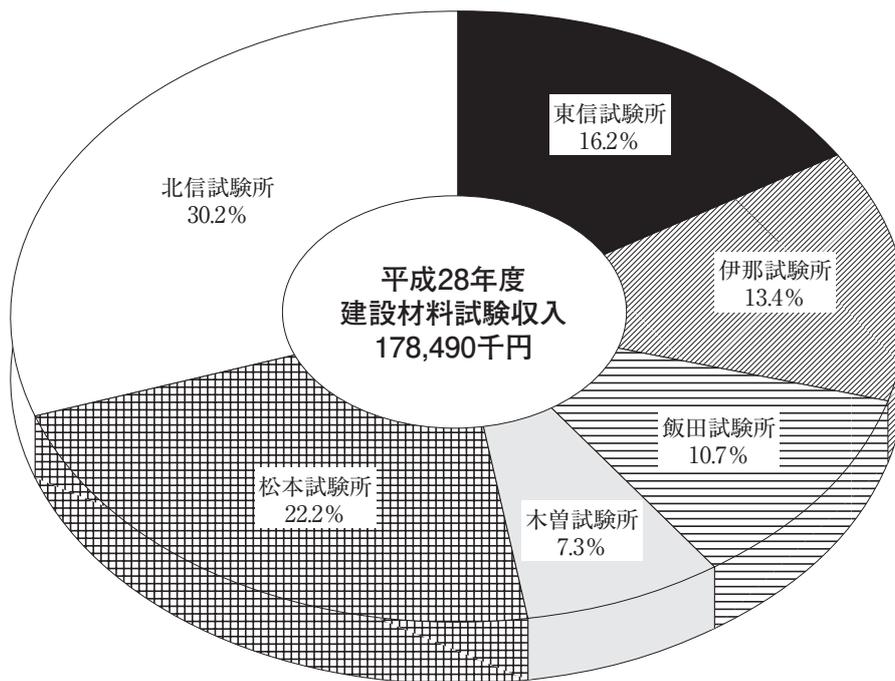
(4) 平成28年度発注者別収入

図2-4 発注者別建設材料試験収入

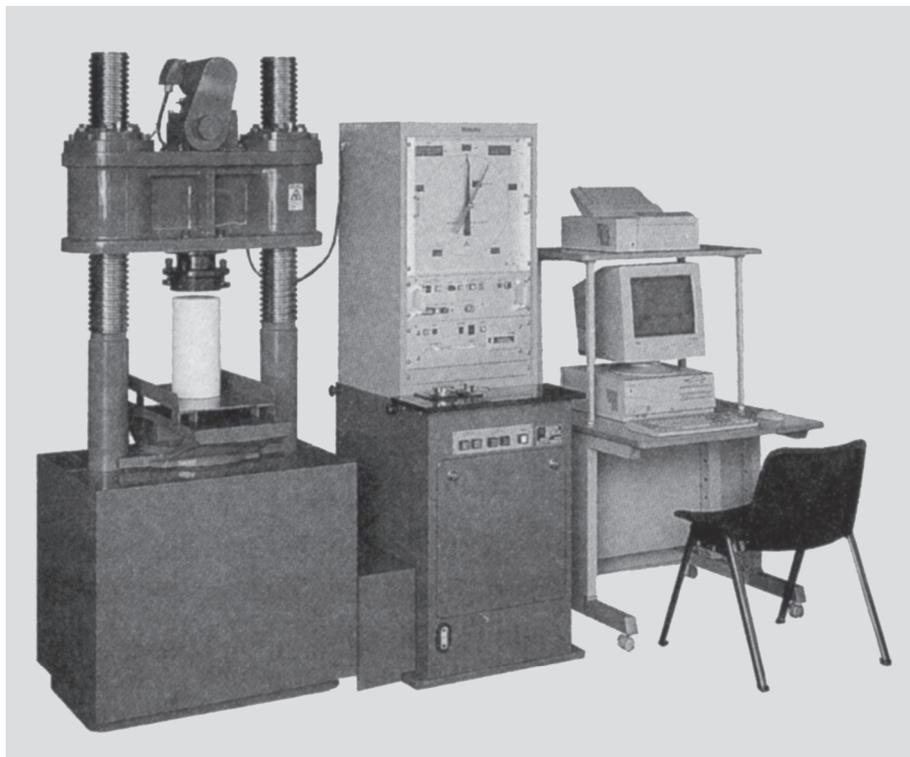


(5) 平成28年度試験所別収入

図2-5 試験所別建設材料試験収入



3 コンクリート試験



圧縮試験機

3 コンクリート試験

(1) 試験実施件数

比較的需要が多い8配合のコンクリートについて、各試験所の試験件数を見ると表3-1のとおりである。

また、過去5年間の試験件数の推移をみると、図3-1、図3-2のとおりであり、総数は漸減傾向にある。配合別試験件数割合は、前年度に比べ減少傾向にある。

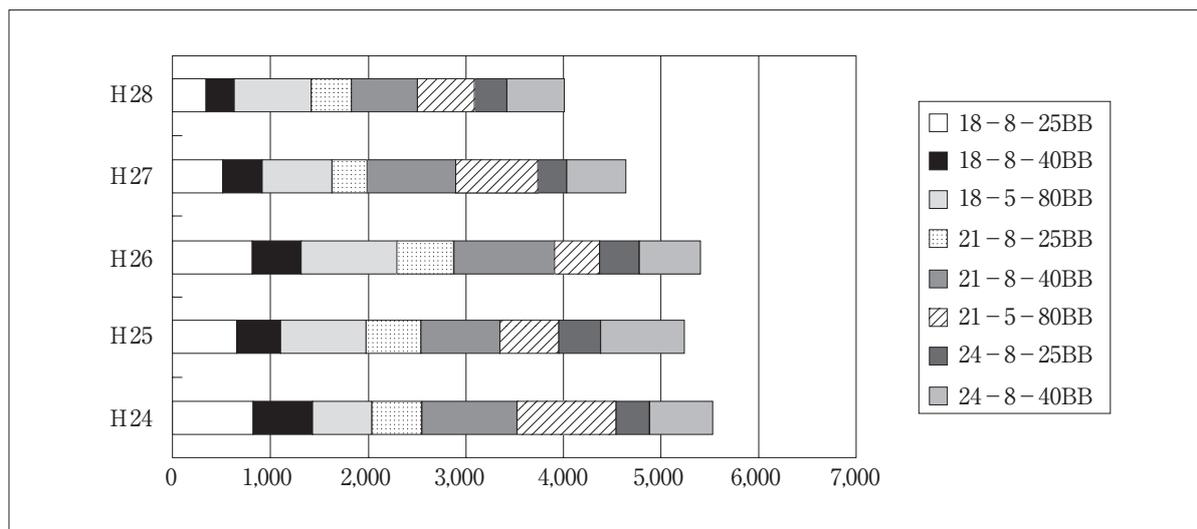
表3-1 平成28年度 試験所別・配合別コンクリート試験件数（標準養生）

(単位：件)

コンクリートの種類	試験所毎の試験件数						
	東信	伊那	飯田	木曾	松本	北信	計
18 - 8 - 25BB	3	11	47	20	116	146	343
18 - 8 - 40BB	0	16	24	8	121	122	291
18 - 5 - 80BB	0	0	0	338	368	89	795
21 - 8 - 25BB	43	55	33	53	136	94	414
21 - 8 - 40BB	28	79	95	88	237	153	680
21 - 5 - 80BB	67	256	65	17	29	154	588
24 - 8 - 25BB	87	85	27	15	63	57	334
24 - 8 - 40BB	170	89	43	29	85	177	593
試験所別計	398	591	334	568	1,155	992	4,038

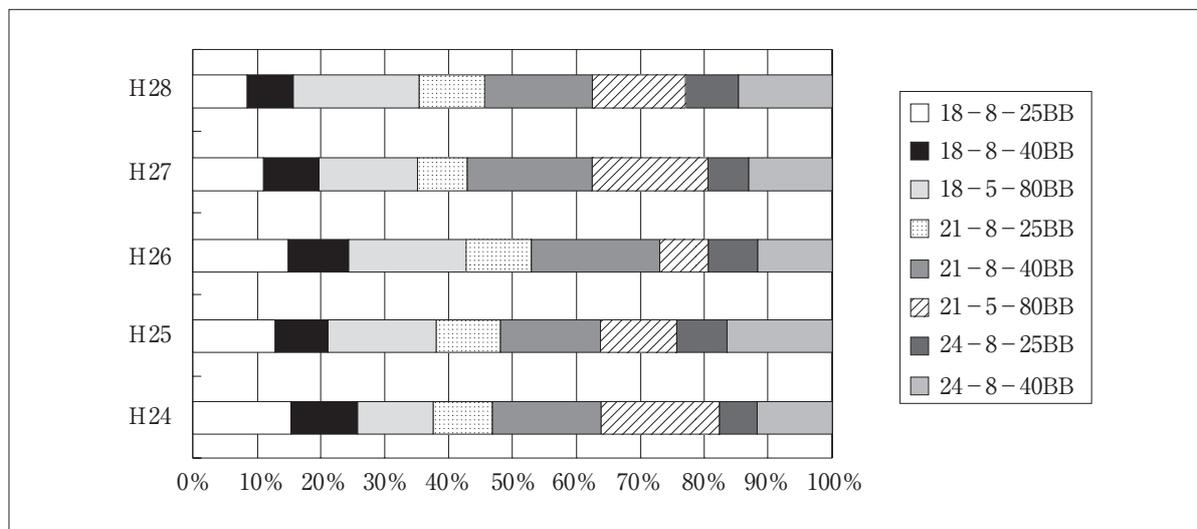
※標準養生による材齢28日の検体の各試験所件数。東信の粗骨材最大寸法は20mmのため、25mmを含む。

図3-1 主要8配合に係る過去5年間の試験件数の推移



※標準養生による材齢28日の検体の各試験所合計件数。東信の粗骨材最大寸法は20mmのため、25mmを含む。

図3-2 主要8配合に係る過去5年間の試験件数割合の推移



※標準養生による材齢28日の検体別試験件数百分比。東信の粗骨材最大寸法は20mmのため、25mmを含む。

(2) 圧縮強度試験から見たコンクリートの品質

代表的な6配合のコンクリートの圧縮強度について平成28年度の各試験所の結果をまとめると、表3-2のとおりであり、いずれの試験値についても平均値は満足していた。

また、コンクリート圧縮強度の試験所別分布状況は、図3-3のとおりであり、試験件数がある程度多い項目ではよい分布状況となっているが、一部データでは高強度のものも見られる。

呼び強度比（圧縮強度の平均値／呼び強度）の経年変動は、図3-4のとおりであり、試験件数の少ない試験所データを除きほぼ同様な傾向を示している。これには粗骨材・細骨材の種類や産地の違いが強度のデータに反映されていると考えられる。

表3-2 平成28年度 試験所別コンクリート圧縮強度試験結果一覧表

(単位 N/mm²)

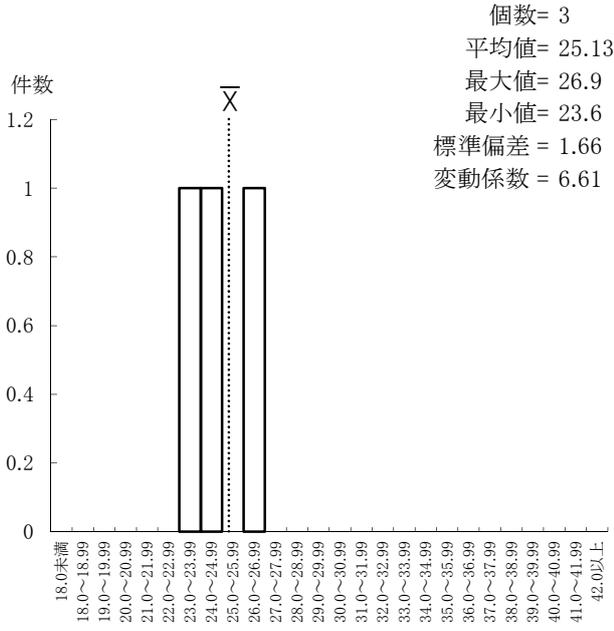
区 分	東信		伊那		飯田		木曾		松本		北信	
	平均	最小										
18-8-25BB	25.13	23.6	27.12	22.8	25.82	19.9	25.59	23.2	25.97	20.4	27.09	17.2
18-8-40BB	0	0	25.34	21.9	25.1	20.2	25.3	23.6	25.35	19.1	26.3	19.5
21-8-25BB	31.80	24.1	29.51	20.6	30.82	25.6	28.62	23.1	29.15	23.2	30.47	24.4
21-8-40BB	29.66	25.5	29.6	24.3	28.54	22.5	27.66	22.4	28.11	22.4	29.37	22.9
24-8-25BB	36.05	28.3	33.73	26.5	33.59	27.5	31.98	26.8	32.67	25.6	32.26	25.7
24-8-40BB	32.14	24.9	31.88	25.4	32.86	26.5	29.95	27.0	30.25	23.5	31.23	23.9

※標準養生による材齢28日の検体を試験。東信の粗骨材最大寸法は20mmのため、25mmに含む。

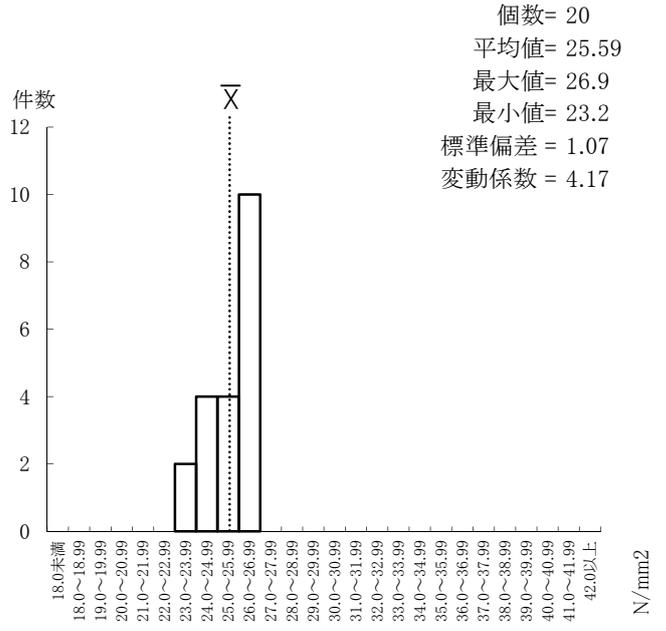
平成 28 年度 試験所別コンクリート圧縮試験の分布状況

図3-3 ① 呼び方 18-8-25BB(東信試験所のみ 18-8-20BB) (材齢:28日 養生:標準)

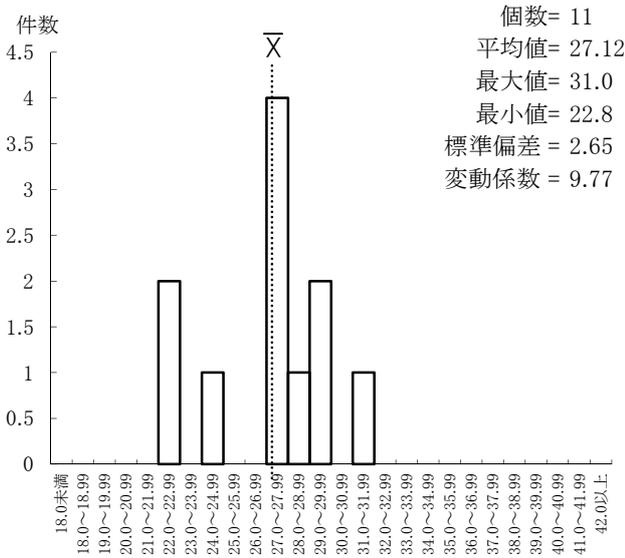
東信試験所



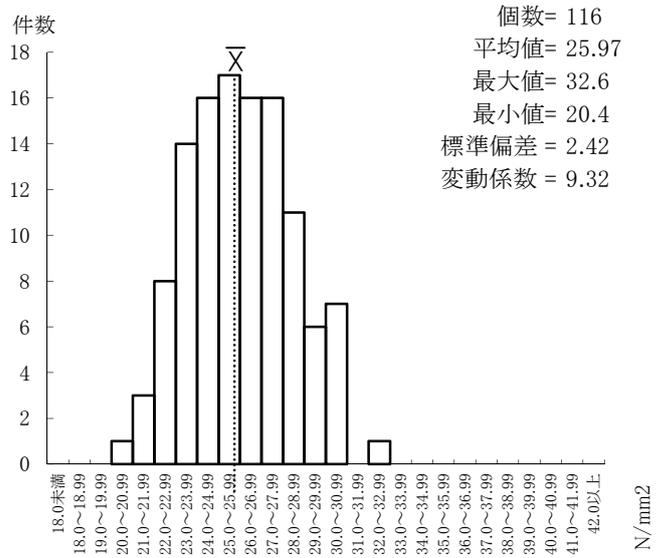
木曽試験所



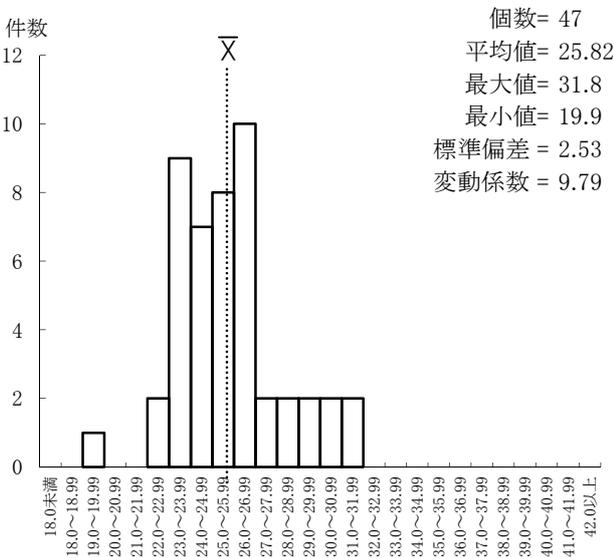
伊那試験所



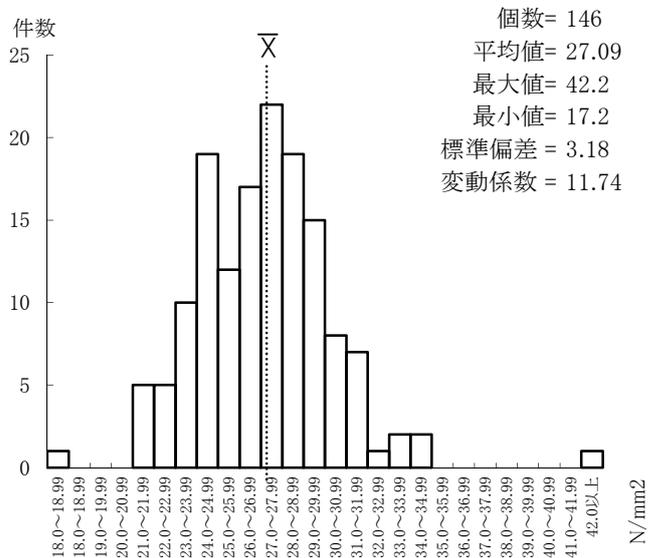
松本試験所



飯田試験所

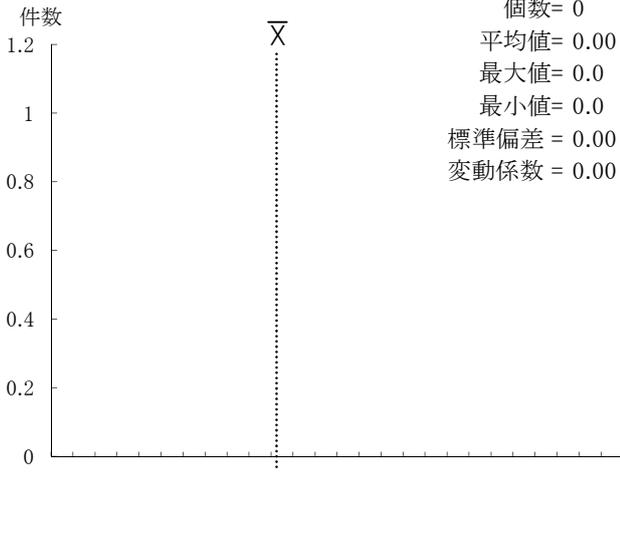


北信試験所

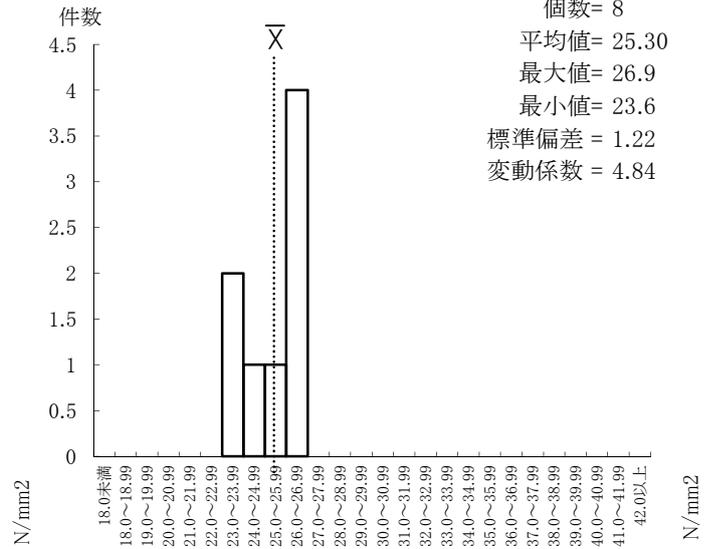


② 呼び方 18-8-40BB (材齢:28日 養生:標準)

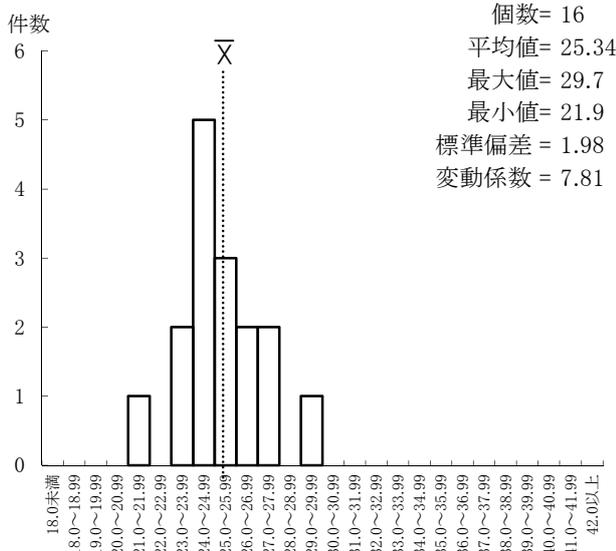
東信試験所



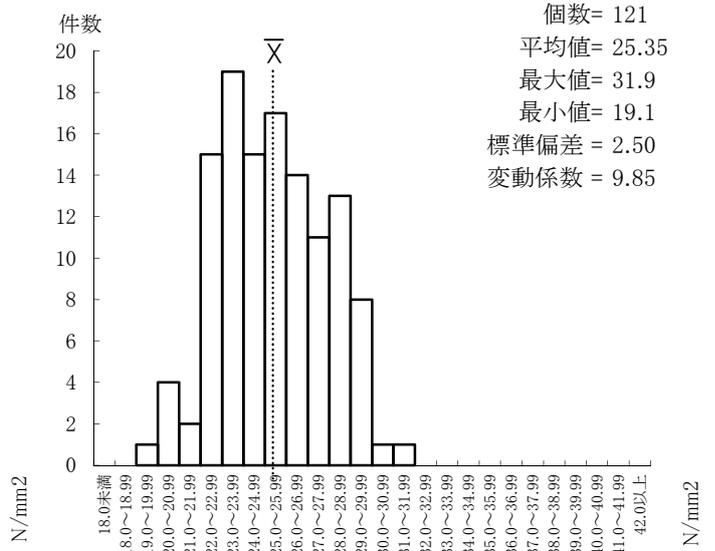
木曾試験所



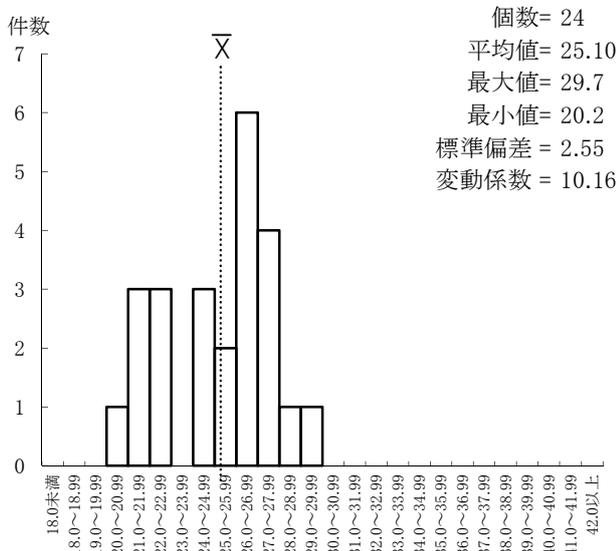
伊那試験所



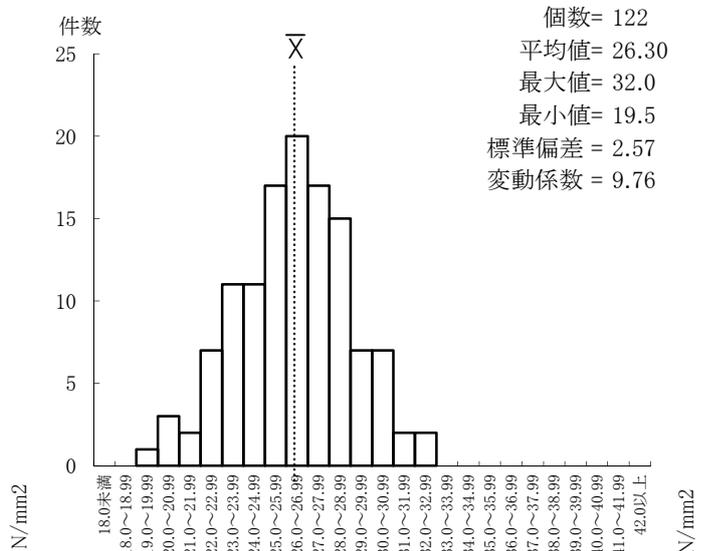
松本試験所



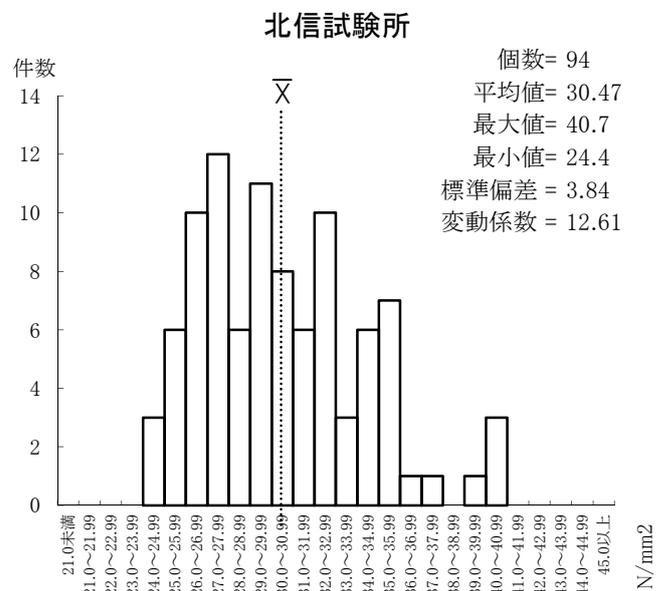
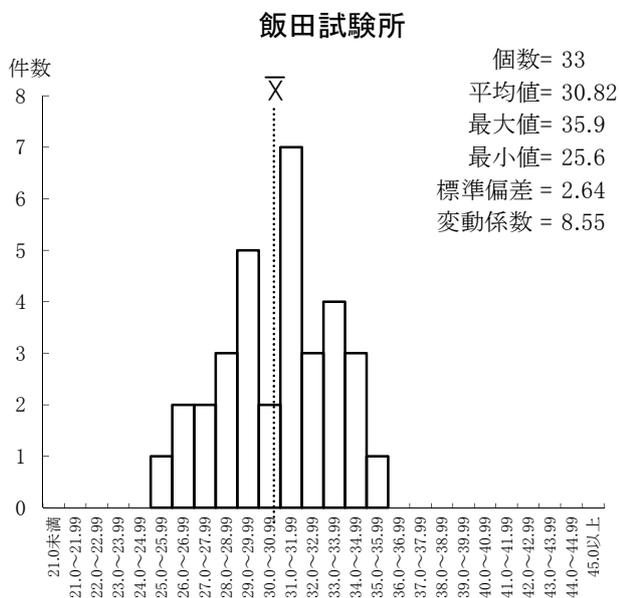
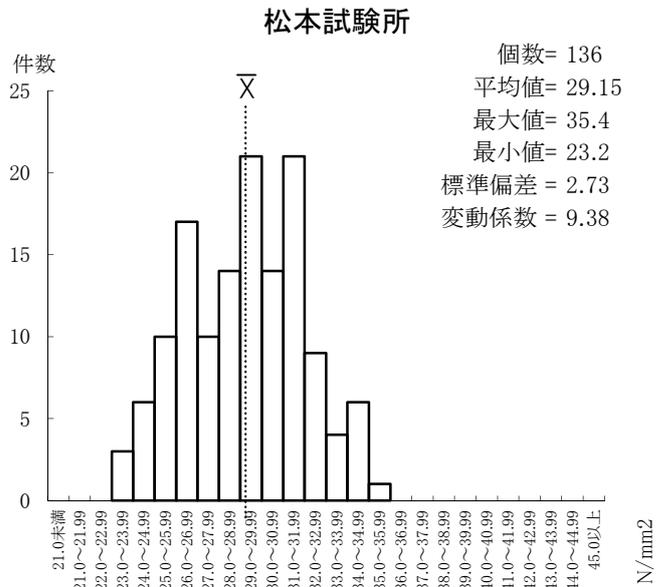
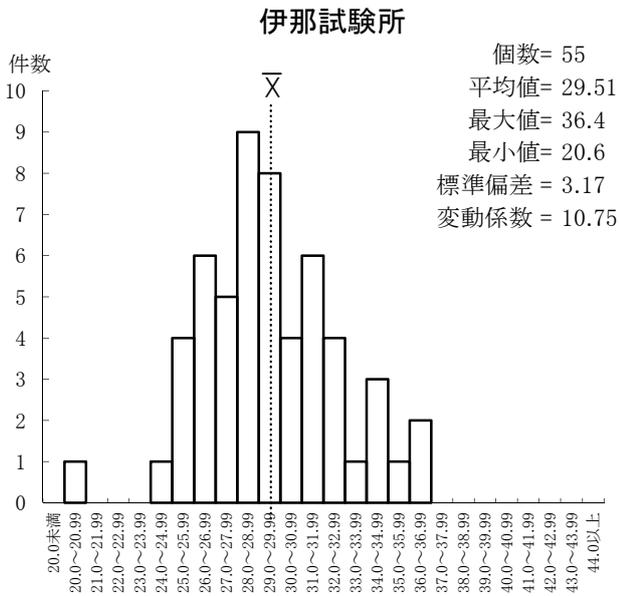
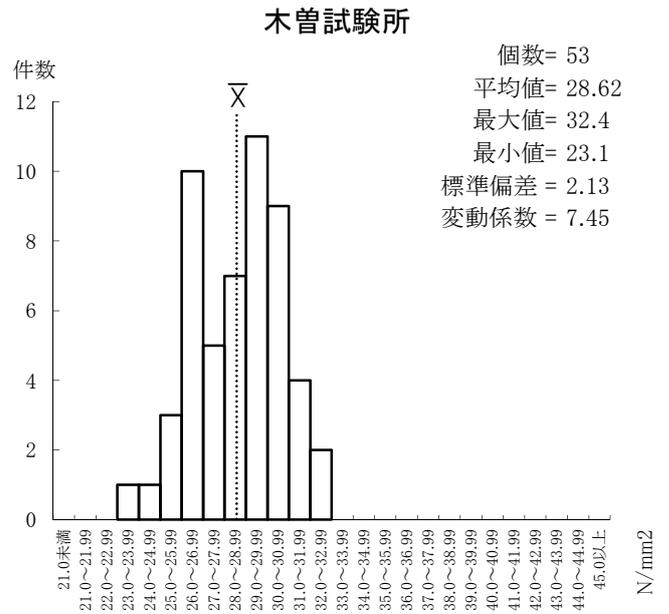
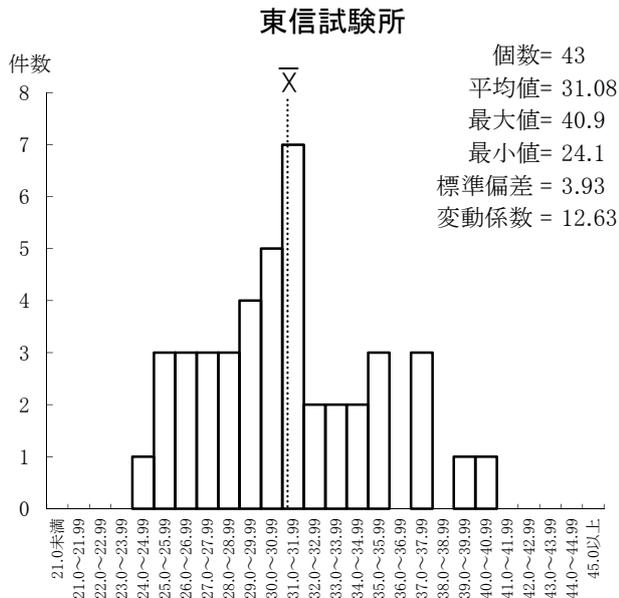
飯田試験所



北信試験所

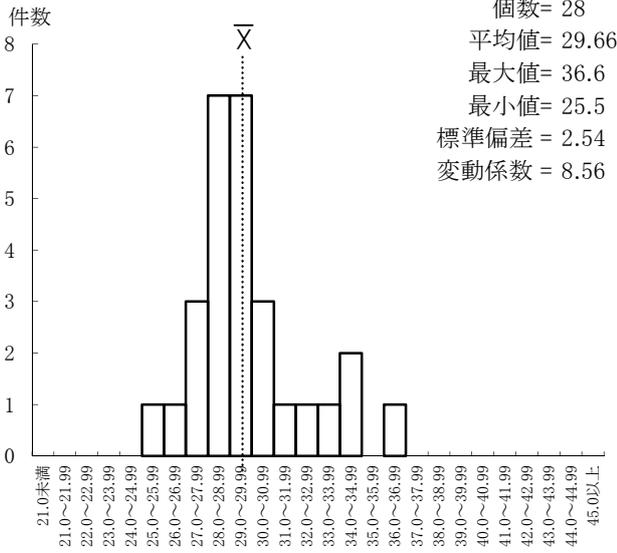


③ 呼び方 21-8-25BB(東信試験所のみ 21-8-20BB) (材齢:28日 養生:標準)

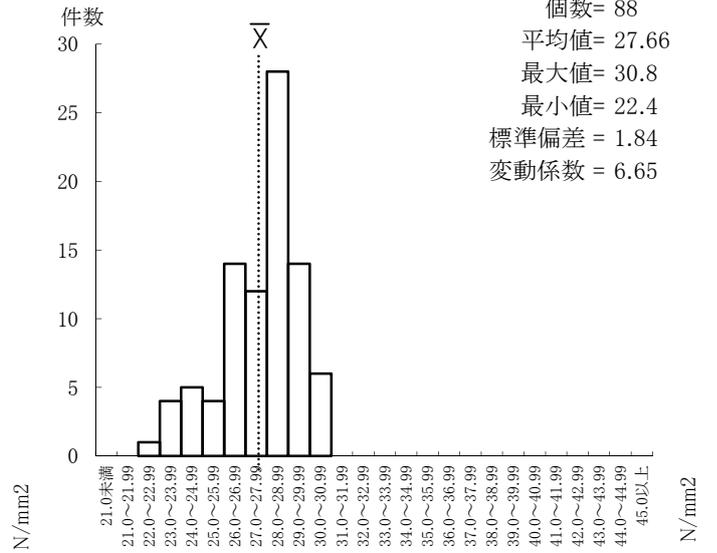


④ 呼び方 21-8-40BB (材齢:28日 養生:標準)

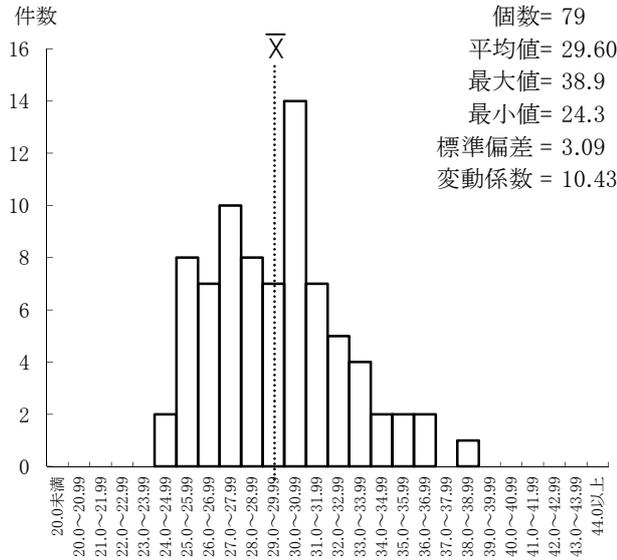
東信試験所



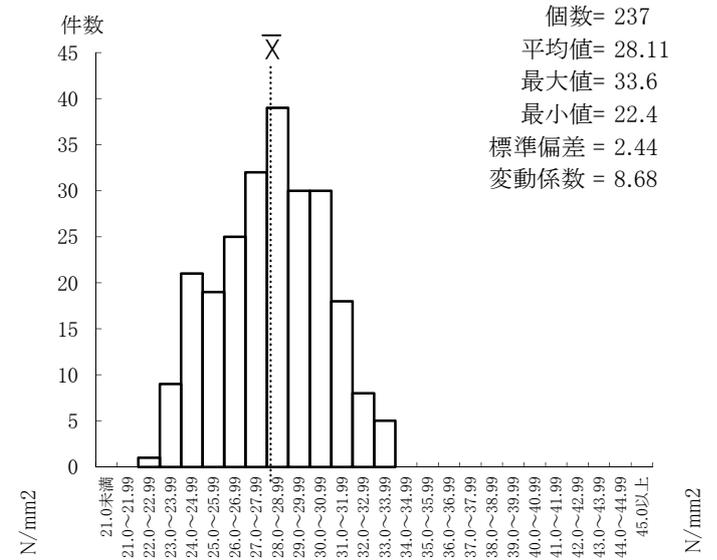
木曾試験所



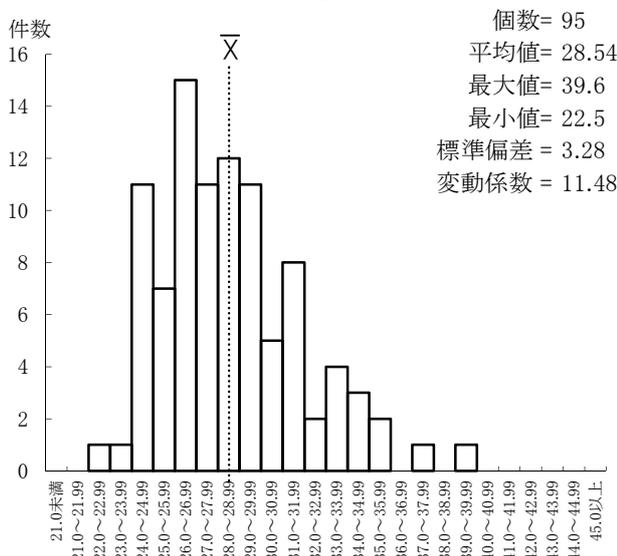
伊那試験所



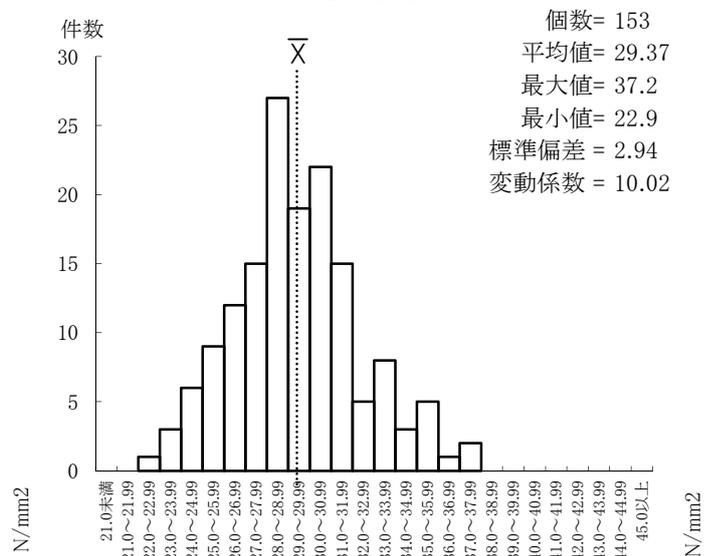
松本試験所



飯田試験所

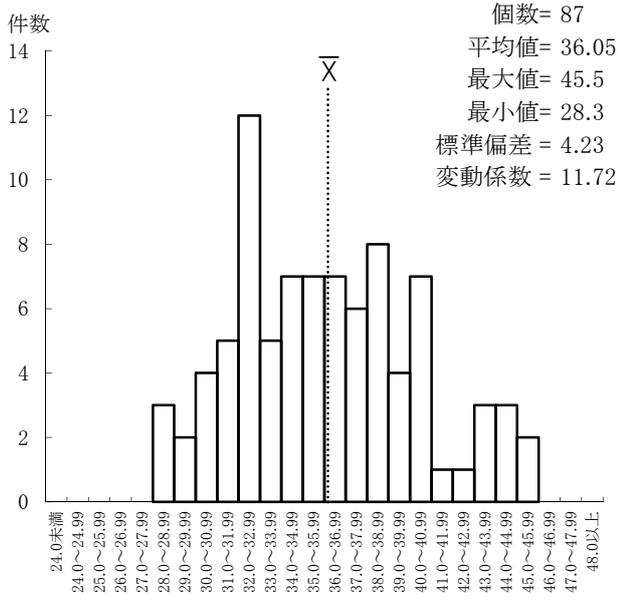


北信試験所

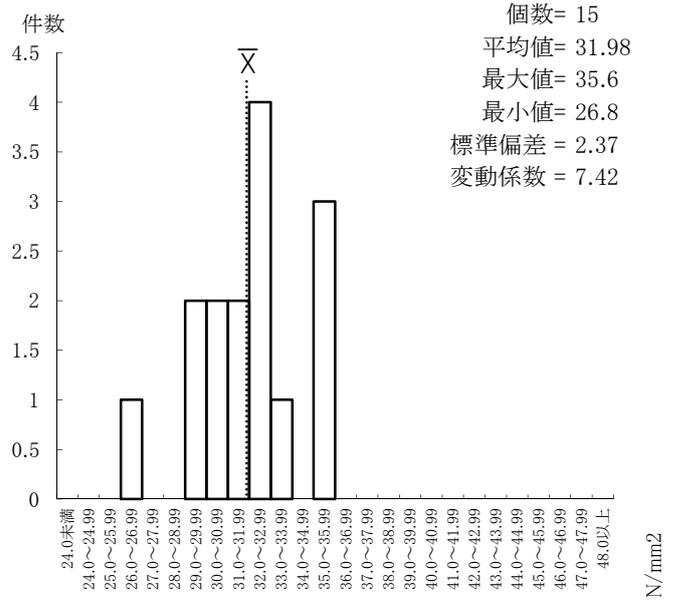


⑤ 呼び方 24-8-25BB(東信試験所のみ 24-8-20BB) (材齢:28日 養生:標準)

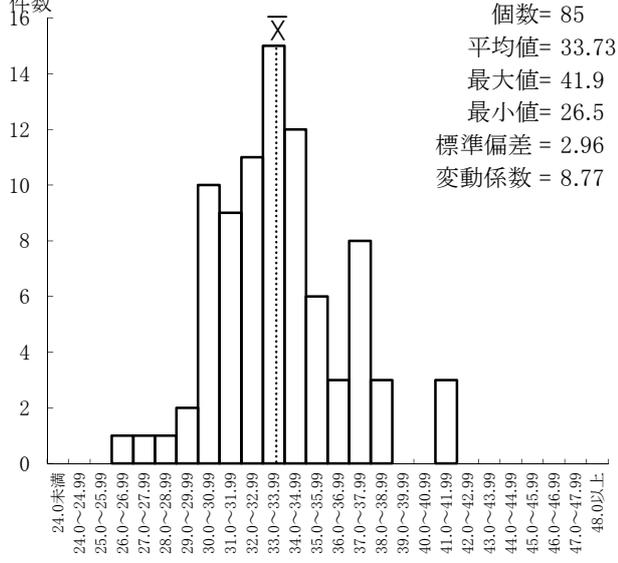
東信試験所



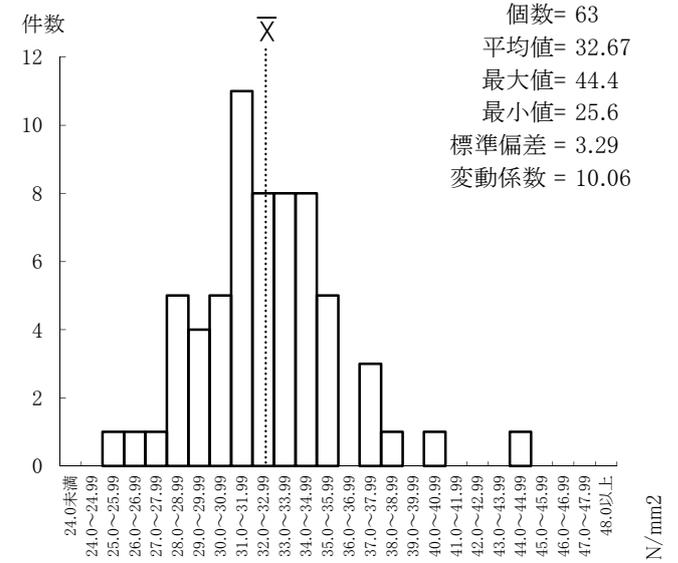
木曾試験所



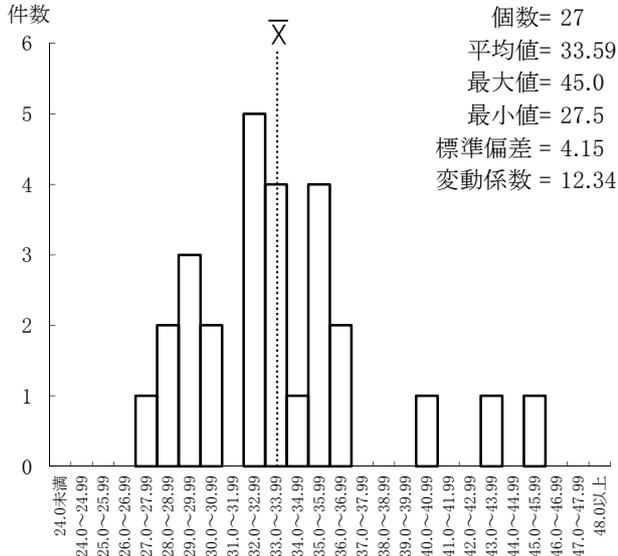
伊那試験所



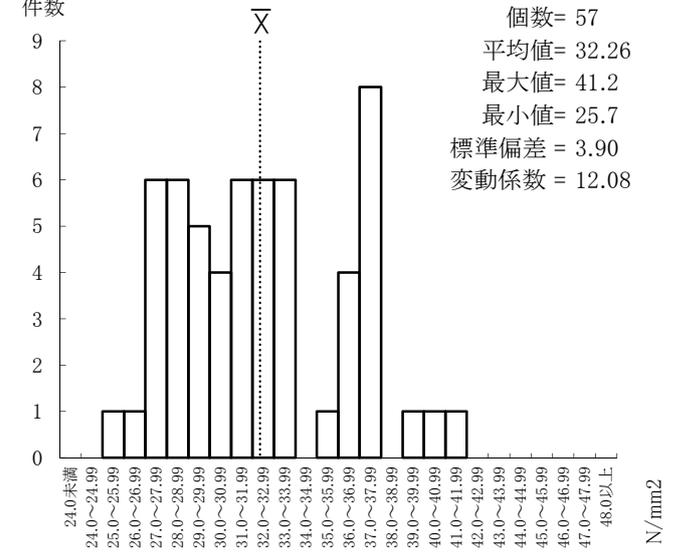
松本試験所



飯田試験所

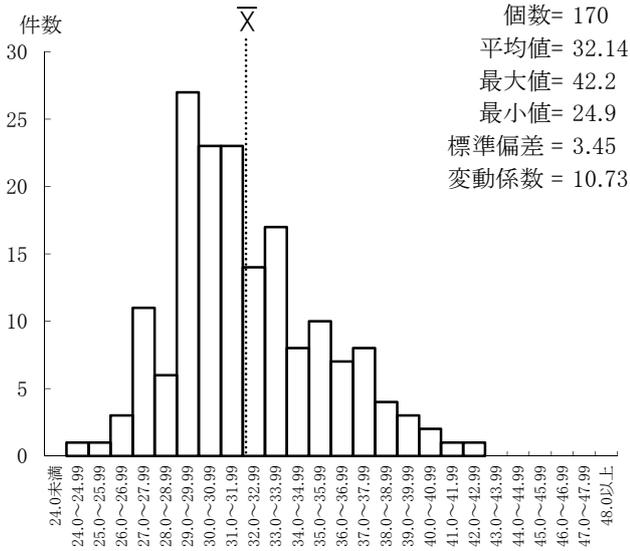


北信試験所

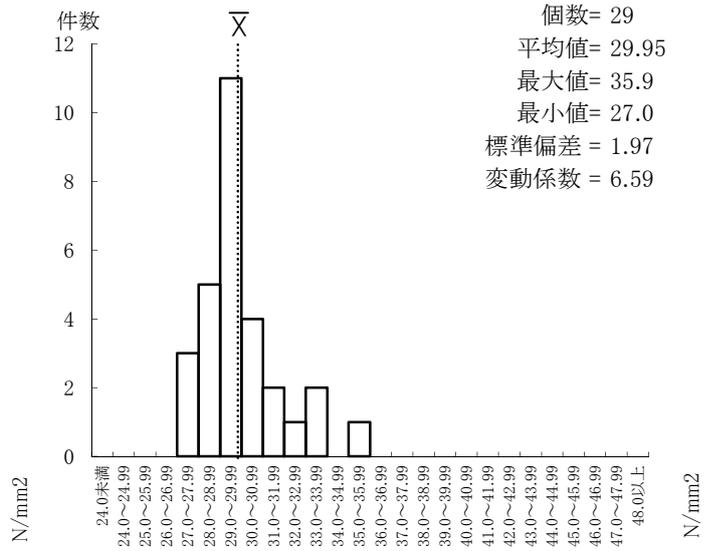


⑥ 呼び方 24-8-40BB (材齢:28日 養生:標準)

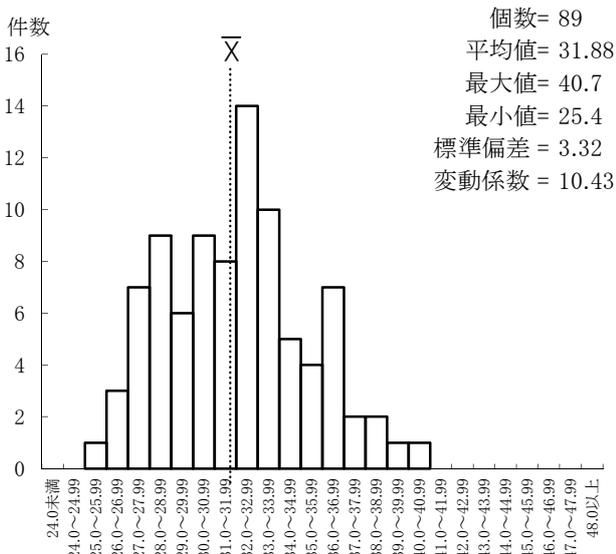
東信試験所



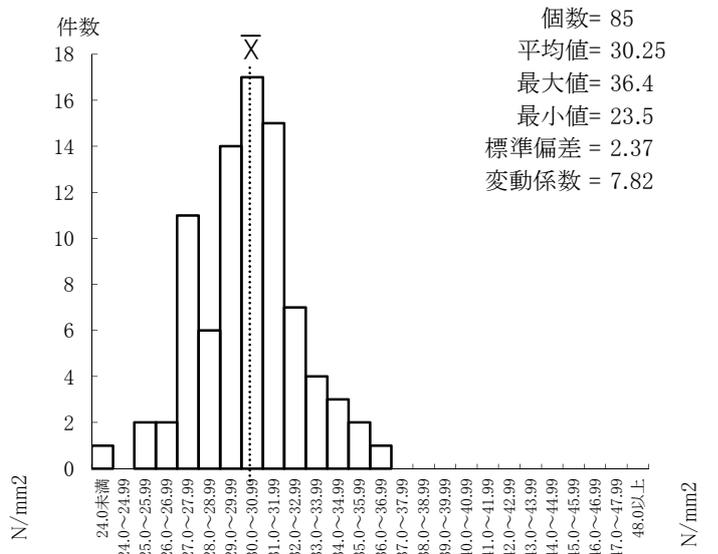
木曾試験所



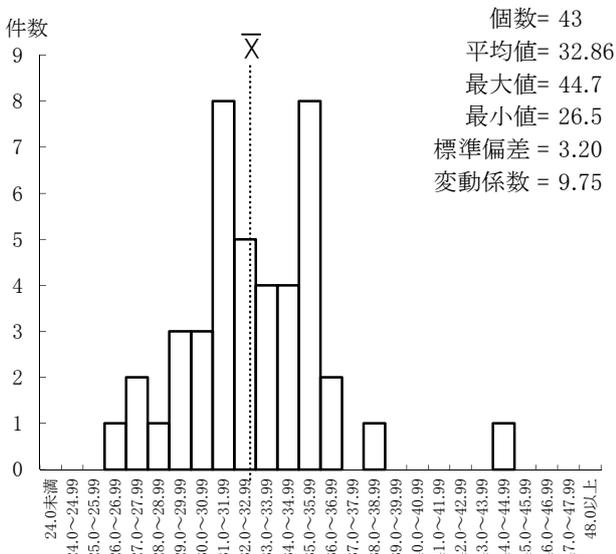
伊那試験所



松本試験所



飯田試験所



北信試験所

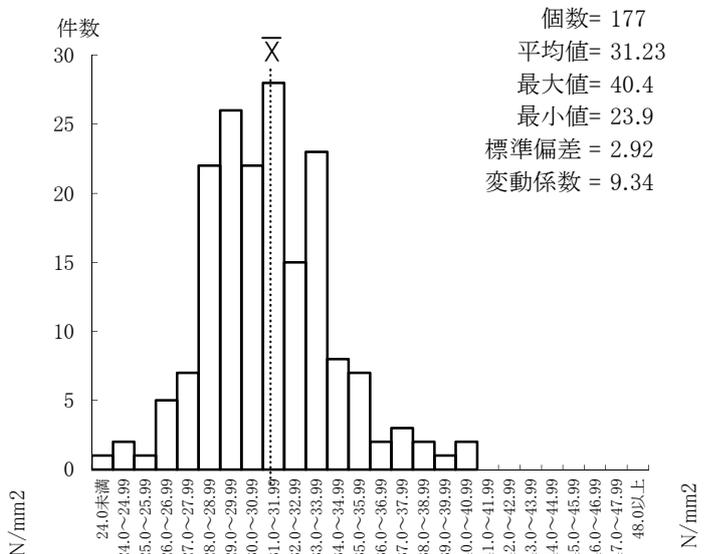


表3-3 年度別 呼び強度比 [平均強度(\bar{X}) / 呼び強度(SL)] 一覧表

呼び強度 18-8-20 BB (東信), 18-8-25 BB (伊那・飯田・木曾・松本・北信) 材齢:28日 養生:標準

年度	東信試験所			伊那試験所			飯田試験所			木曾試験所			松本試験所			北信試験所		
	件数	平均	\bar{X} /SL															
H24	3	24.63	1.37	34	27.20	1.51	97	28.70	1.59	38	24.87	1.38	198	27.72	1.54	445	28.11	1.56
H25	1	32.10	1.78	46	26.60	1.48	101	26.85	1.49	22	25.60	1.42	171	27.01	1.50	312	27.28	1.52
H26	1	35.80	1.99	44	27.39	1.52	184	26.75	1.49	36	25.77	1.43	179	26.94	1.50	357	27.91	1.55
H27	0	0.00	0.00	35	26.97	1.50	77	26.49	1.47	41	25.73	1.43	138	25.88	1.44	226	27.07	1.50
H28	3	25.13	1.40	11	27.12	1.51	47	25.82	1.43	20	25.59	1.42	116	25.97	1.44	146	27.09	1.51

呼び強度 18-8-40 BB (全試験所) 材齢:28日 養生:標準

年度	東信試験所			伊那試験所			飯田試験所			木曾試験所			松本試験所			北信試験所		
	件数	平均	\bar{X} /SL															
H24	4	20.83	1.16	25	25.47	1.42	83	26.43	1.47	41	24.51	1.36	115	26.58	1.48	334	26.46	1.47
H25	1	21.30	1.18	31	24.90	1.38	46	26.32	1.46	37	24.54	1.36	74	26.13	1.45	255	26.64	1.48
H26	3	27.50	1.53	29	25.91	1.44	75	25.47	1.42	21	24.80	1.38	76	26.26	1.46	316	26.70	1.48
H27	0	0.00	0.00	12	24.93	1.39	33	25.78	1.43	26	25.92	1.44	147	25.11	1.40	189	26.35	1.46
H28	0	0.00	0.00	16	25.34	1.41	24	25.10	1.39	8	25.30	1.41	121	25.35	1.41	122	26.30	1.46

呼び強度 21-8-20 BB (東信), 21-8-25 BB (伊那・飯田・木曾・松本・北信) 材齢:28日 養生:標準

年度	東信試験所			伊那試験所			飯田試験所			木曾試験所			松本試験所			北信試験所		
	件数	平均	\bar{X} /SL															
H24	155	30.33	1.44	81	30.72	1.46	24	29.42	1.40	33	28.27	1.35	94	31.26	1.49	108	30.46	1.45
H25	115	30.88	1.47	106	30.72	1.46	38	29.85	1.42	26	28.14	1.34	131	29.84	1.42	109	30.25	1.44
H26	179	31.13	1.48	105	30.21	1.44	51	29.41	1.40	29	28.60	1.36	110	30.21	1.44	72	29.83	1.42
H27	85	31.80	1.51	62	29.37	1.40	15	31.53	1.50	24	28.63	1.36	83	29.25	1.39	94	29.85	1.42
H28	43	31.08	1.48	55	29.51	1.41	33	30.82	1.47	53	28.62	1.36	136	29.15	1.39	94	30.47	1.45

呼び強度 21-8-40 BB (全試験所) 材齢:28日 養生:標準

年度	東信試験所			伊那試験所			飯田試験所			木曾試験所			松本試験所			北信試験所		
	件数	平均	\bar{X} /SL															
H24	100	30.34	1.44	85	28.71	1.37	141	29.15	1.39	120	27.76	1.32	263	30.66	1.46	254	29.76	1.42
H25	39	29.62	1.41	97	28.12	1.34	145	28.98	1.38	59	27.50	1.31	320	29.18	1.39	180	29.20	1.39
H26	84	29.94	1.43	102	29.96	1.43	251	27.96	1.33	70	27.52	1.31	406	28.12	1.34	184	29.56	1.41
H27	39	29.36	1.40	67	29.19	1.39	94	29.16	1.39	104	27.38	1.30	333	27.72	1.32	278	29.02	1.38
H28	28	29.66	1.41	79	29.60	1.41	95	28.54	1.36	88	27.66	1.32	237	28.11	1.34	153	29.37	1.40

呼び強度 24-8-20 BB (東信), 24-8-25 BB (伊那・飯田・木曾・松本・北信) 材齢:28日 養生:標準

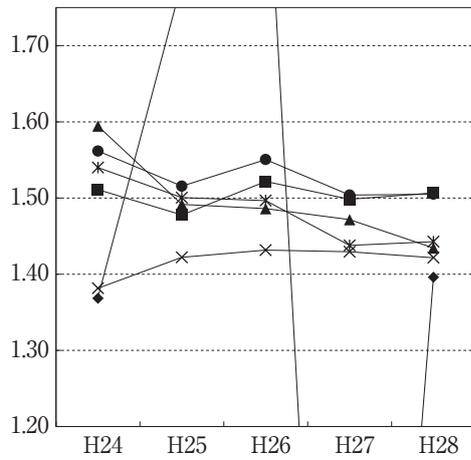
年度	東信試験所			伊那試験所			飯田試験所			木曾試験所			松本試験所			北信試験所		
	件数	平均	\bar{X} /SL															
H24	73	34.22	1.43	53	31.42	1.31	39	33.68	1.40	30	30.84	1.29	59	31.62	1.32	81	32.61	1.36
H25	138	34.39	1.43	63	33.28	1.39	40	35.99	1.50	21	30.81	1.28	44	32.05	1.34	110	33.59	1.40
H26	92	36.27	1.51	39	32.39	1.35	57	33.03	1.38	31	31.84	1.33	71	33.01	1.38	124	33.55	1.40
H27	76	34.04	1.42	31	32.05	1.34	54	32.53	1.36	13	32.12	1.34	52	31.78	1.32	71	33.13	1.38
H28	87	36.05	1.50	85	33.73	1.41	27	33.59	1.40	15	31.98	1.33	63	32.67	1.36	57	32.26	1.34

呼び強度 24-8-40 BB (全試験所) 材齢:28日 養生:標準

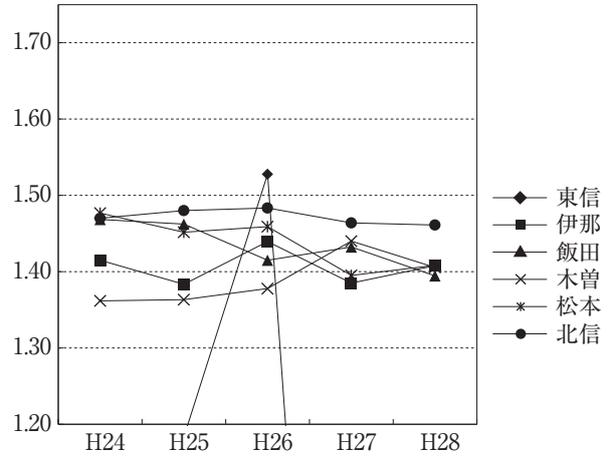
年度	東信試験所			伊那試験所			飯田試験所			木曾試験所			松本試験所			北信試験所		
	件数	平均	\bar{X} /SL															
H24	178	33.32	1.39	45	33.70	1.40	166	33.71	1.40	38	29.58	1.23	93	33.81	1.41	132	32.60	1.36
H25	330	32.32	1.35	55	31.79	1.32	175	32.77	1.37	17	30.45	1.27	101	32.83	1.37	185	32.02	1.33
H26	270	33.65	1.40	34	32.28	1.35	74	31.50	1.31	26	30.00	1.25	128	32.38	1.35	99	31.97	1.33
H27	163	33.87	1.41	57	31.84	1.33	77	32.85	1.37	16	30.68	1.28	120	31.20	1.30	179	31.43	1.31
H28	170	32.14	1.34	89	31.88	1.33	43	32.86	1.37	29	29.95	1.25	85	30.25	1.26	177	31.23	1.30

図3-4 呼び強度比の経年変動

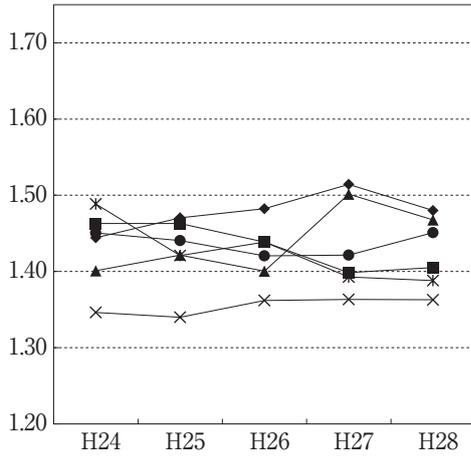
\bar{X}/SL 18-8-25 BB



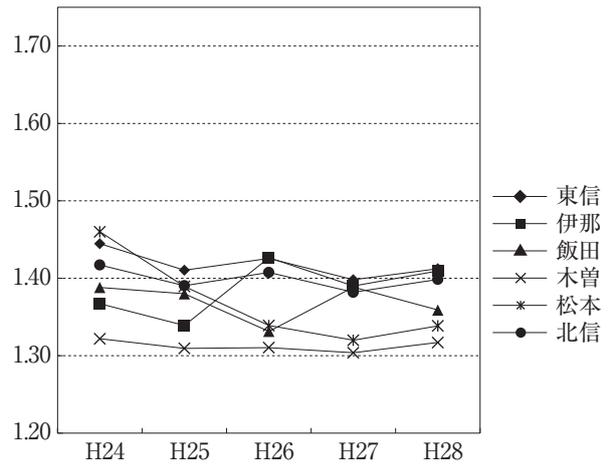
\bar{X}/SL 18-8-40 BB



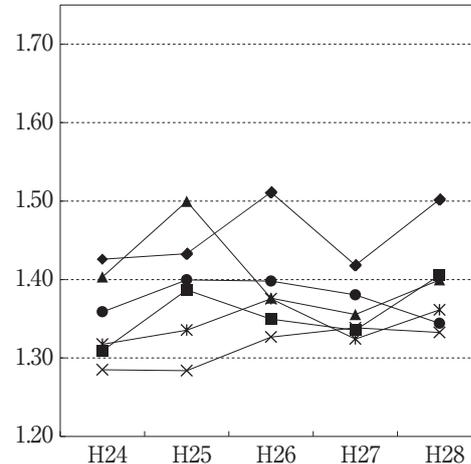
\bar{X}/SL 21-8-25 BB



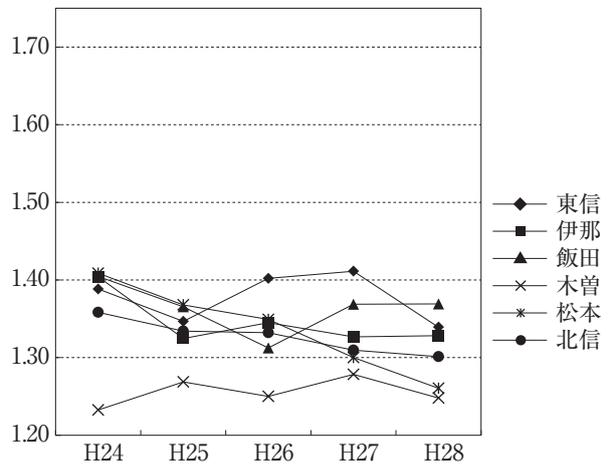
\bar{X}/SL 21-8-40 BB



\bar{X}/SL 24-8-25 BB



\bar{X}/SL 24-8-40 BB



(3) 見掛け密度から見たコンクリートの品質

代表的な6配合のコンクリートの見掛け密度について平成28年度の各試験所の結果をまとめると、表3-4のとおりである。

その平均値を見ると何れも2.30t/m³以上である。

また、その経年変動は図3-5のとおりであり、試験所毎の傾向に差が見られる。すなわち、粗骨材・細骨材の種類（川砂利・川砂、山砂利・山砂、碎石・砕砂）や産地（水系・山）により骨材比重等が異なり、それを使用する生コン工場の所在地により試験依頼される試験所がだいたい決まるため、各試験所の見掛け密度の差異は顕著に現れた。

見掛け密度が南信>中信・北信なのは骨材産地（水系・山）による違いと考えられる。

また、東信試験所において、最大・最小の差、標準偏差値等が大きいのは東信地区の個々の生コン工場が使用している骨材産地の骨材の比重差が大きいためと推測される。

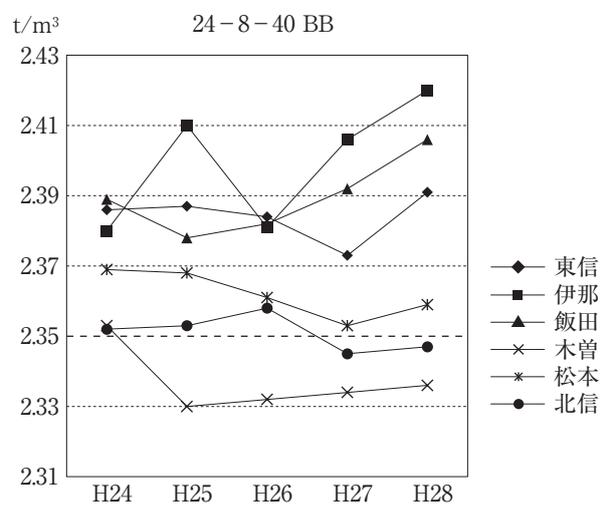
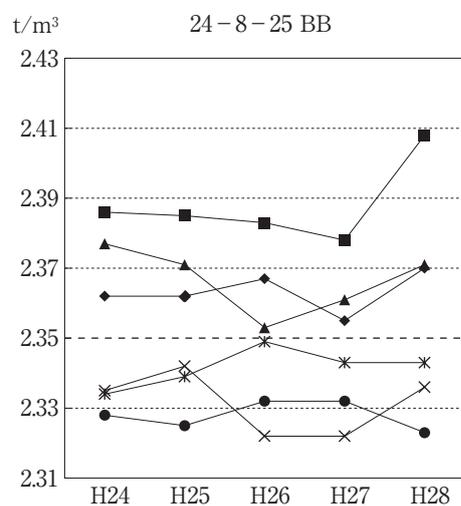
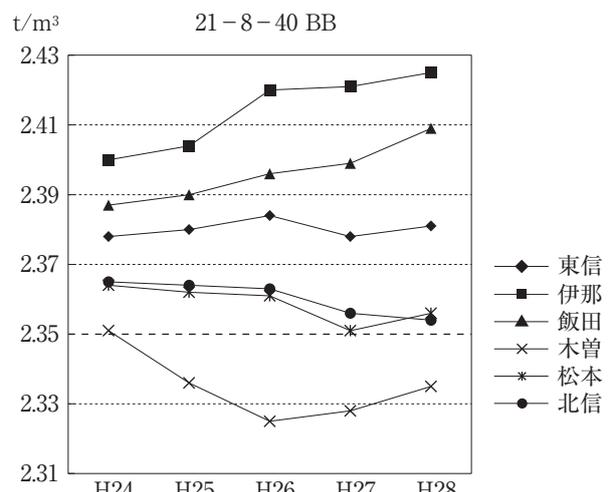
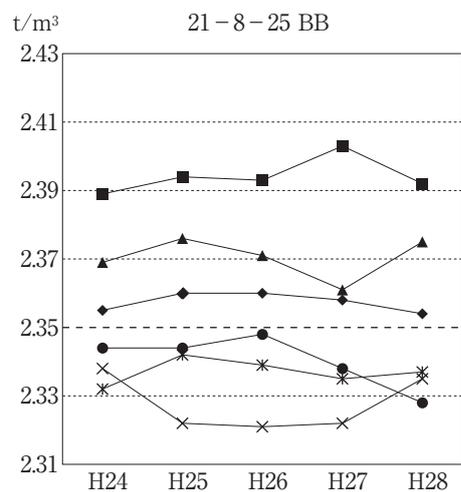
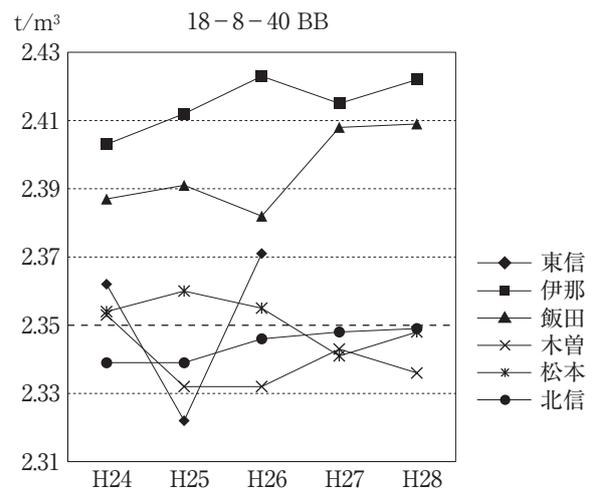
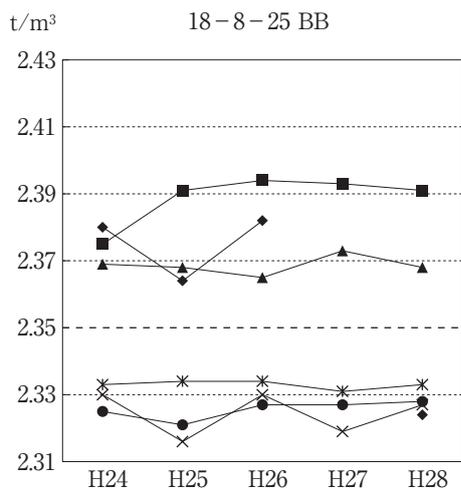
表3-4 平成28年度 試験所別コンクリート見掛け密度 ρ (t/m³) の試験結果一覧表

(単位: ρ (t/m³))

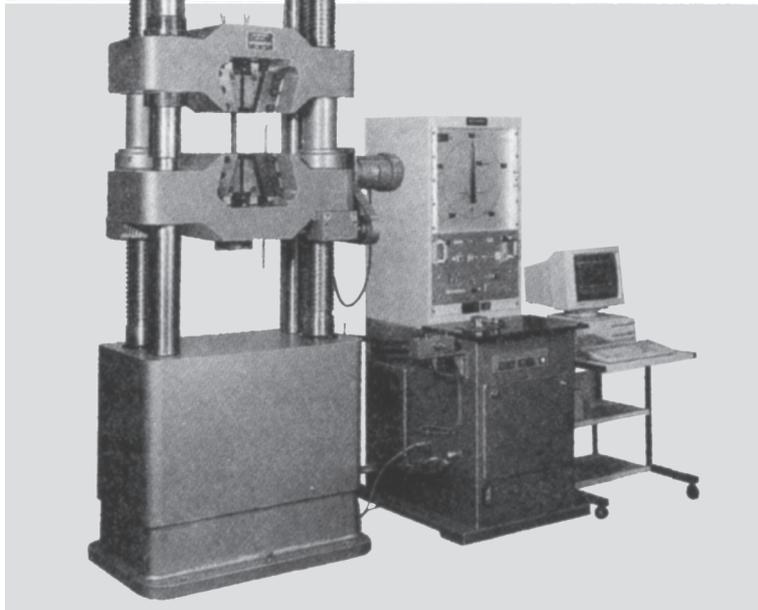
区 分	東信	伊那	飯田	木曾	松本	北信
18-8-25BB	2,324	2,391	2,368	2,327	2,333	2,328
18-8-40BB	0.000	2,422	2,409	2,336	2,348	2,349
21-8-25BB	2,354	2,392	2,375	2,335	2,337	2,328
21-8-40BB	2,381	2,425	2,409	2,335	2,356	2,354
24-8-25BB	2,370	2,408	2,371	2,336	2,343	2,323
24-8-40BB	2,391	2,420	2,406	2,336	2,359	2,347

※標準養生による材齢28日の検体試験の平均値。東信の粗骨材最大寸法は20mmのため、25mmに含む。

図3-5 平均見掛け密度 ρ (t/m³) の経年変動



4 鉄筋・鋼板等試験



万能試験機

4 鉄筋・鋼板等試験

鉄筋・鋼板等の金属材料試験としては、鉄筋コンクリート用棒鋼（JIS G 3112）、一般構造用圧延鋼材（JIS G 3101）等について引張り・曲げ・単位質量試験を、また、ガス圧接継ぎ手（JIS Z 3120）については引張り・曲げ試験を、その他機械継ぎ手、溶接継ぎ手については引張り試験を行っている。件数は年々減少傾向となっている。

過去10年間の項目別試験件数実績は表4-1のとおりであり、規格外本数は昨年ほぼ同数である。

また、項目別金属材料試験規格外本数内訳は、表4-2のとおりである。

表4-1 年度別項目別試験の件数実績 ()内は規格外本数

項目 年度	母材(本)			継手(本)		計 (本)
	引張	曲げ	質量	引張	曲げ	
19	4,062 (4)	3619 (0)	3547 (0)	7636 (46)	1 (0)	18,865 (50)
20	3,149 (4)	2945 (0)	2861 (0)	5681 (6)	21 (6)	14,657 (16)
21	3,662 (3)	3514 (0)	3491 (2)	4376 (6)	9 (0)	15,052 (11)
22	3,124 (1)	2890 (0)	2849 (0)	3617 (4)	33 (0)	12,513 (5)
23	2,645 (2)	2471 (2)	2455 (0)	4267 (8)	41 (2)	11,879 (14)
24	2,263 (1)	2068 (0)	2029 (0)	3741 (9)	14 (5)	10,115 (15)
25	2,628 (1)	2,325 (0)	2,424 (0)	3,993 (10)	15 (0)	11,385 (11)
26	2,383 (1)	2,133 (0)	2,154 (0)	3,314 (6)	4 (0)	9,988 (7)
27	2,020 (7)	1,857 (0)	1,822 (0)	2,258 (4)	0 (0)	7,957 (11)
28	1,767 (5)	1,554 (0)	1,527 (0)	3,680 (5)	0 (0)	8,528 (10)

※「規格外」には材料の強度不足の他、母材で記号の異なる材料が混入したもの、継ぎ手のクランプ傷からの低強度での破断、溶接部での破断したものなど、合否判定に至る以前のものも含んでいる。

表4-2 平成28年度 項目別金属材料試験NG内訳

試験所	異形棒鋼				鋼板			圧接継手		溶接継手		機械継手	その他	計(本)				
	引張	曲げ	質量	伸び	引張	曲げ	引張	曲げ	引張	曲げ	引張							
	NG	NG	NG	NG	NG	NG	NG	母材破断	継手破断	NG	NG	母材破断	継手破断	強度NG	NG	NG	NG	
東信																		
伊那																		
飯田																		
木曾																		
松本																		
北信	2													1		2	3	10
計	2													1		2	3	10

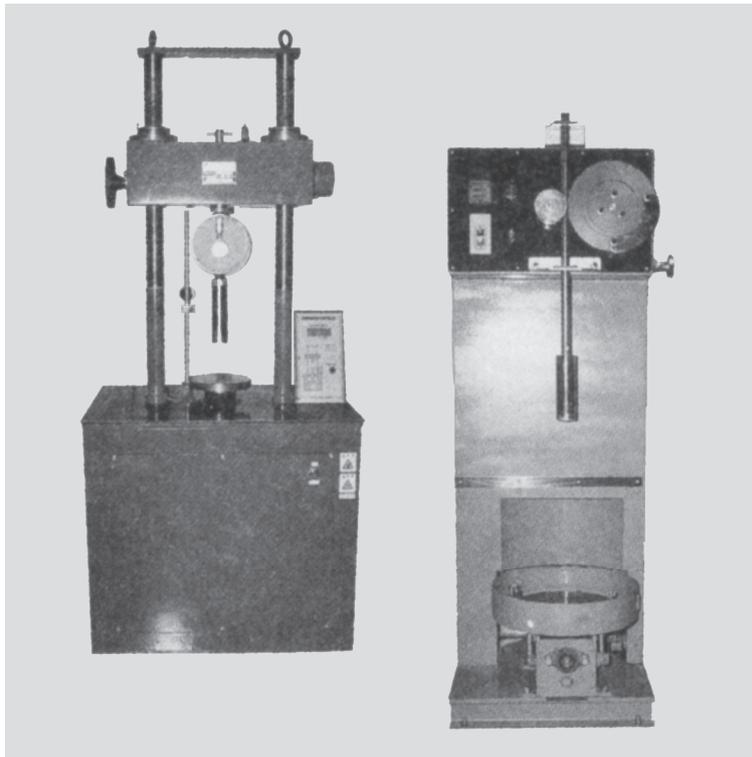
圧接及び溶接継手の判定としては、破断位置にかかわらず、母材の規格を満足しているかどうかで判定することになっている。しかし最近の継手技術の進歩を考えると、断面積の大きい継手部分の破断は部位の形状、熔融金属に何らかの欠陥がある可能性があり、破断した位置の実断面積で強度を考えると著しい性能低下である。一度熔融された金属は大断面によって母材の強度と同等になれば良いとの考えもあるがセンターとしては統計上NGとし、施工者に注意を促したい。

母材の引張試験での規格外及び、継手の引張試験で母材で破断し、尚且つ規格外の場合の取り扱いについては、異種材料の混入も考えられるところだが、必ずしも記号のある試験体だけとは限らず、直ちに製品のNGとは判定できない。しかし設計の規格に合わない材料を施工現場から取除く判断材料としてほしい。

最近の NG傾向としては、工場製品の不良は減少し、施工、加工に起因する NGが多くなっている。特に溶接継手、機械式継手においては新しい施工方法が開発され、その判定方法など未整備のものもあり発注者、施工者は注意が必要である。

JIS工場で製造された製品の不良は皆無に近いと考えられるが、過去には記号の異なるものが現場に搬入され使用された事例もあるので、母材の試験は必要と考える。

5 土質・骨材試験



土質試験器具

5 土質・骨材試験

土質、骨材試験の平成28年度を含むこれまでの10年間の実績は、表5-1のとおりであり近年の試験件数は工事の発注減を反映してか減少している。

表5-1 土質・骨材試験実績 件数表

	試験項目	年度・件数									
		平成 19年度	平成 20年度	平成 21年度	平成 22年度	平成 23年度	平成 24年度	平成 25年度	平成 26年度	平成 27年度	平成 28年度
土 質 試 験	土粒子の密度試験		4	2		2					
	土の含水比試験		1	6				1			
	土の粒度試験(75 μ mふるい残留試料)		21	25		4	2				
	突固めによる土の締固め試験	4	20	25	7	3	1		3	1	1
	土質CBR試験	2	1	5	1				14		
	砂置換法による土の密度試験										
	土の一軸圧縮試験										
	土の液性限界・塑性限界試験		1						7		
小 計	6	48	63	8	9	3	1	24	1	1	
骨 材 試 験	骨材のふるい分け試験	14	15	24	28	27	21	28	26	20	17
	単位容積質量及び実積率試験			4	1	2		5	6		
	細骨材の密度及び吸水率試験										
	粗骨材の密度及び吸水率試験	13	13	23	26	28	21	27	25	19	17
	粗骨材のすりへり試験	13	13	23	26	27	21	24	25	19	17
	骨材の微粒分量試験										
	細骨材の表面水率試験										
	骨材の含水率及び表面水率試験										
	硫酸ナトリウムによる骨材の安定性試験										
	修正CBR試験	16	11	25	26	28	21	25	25	19	17
	骨材 液性限界・塑性限界試験	13	11	23	26	27	21	24	25	19	17
	骨材のふるい分け試験(参考試験)										
小 計	69	63	122	133	139	105	133	132	96	85	
そ 他	石材・タイル・その他の試験										
合 計	75	111	185	141	148	108	134	156	97	86	

※土質・骨材試験は伊那試験所のみで実施

平成28年度 土質、骨材試験実績の中から、再生砕石（再生クラッシャーランRC-40）の試験結果一覧を表5-2に示す。

平成21年度より長野県建設部の再生砕石等の利用基準には、リサイクル材の含有率の表示が義務付けられており、生産者は建設副産物の在庫、予測などから、リサイクル材率を決めることになる。

県工事、工種で求められる規格を満足し、なおかつ建設リサイクル推進の観点からリサイクル材含有率を向上させることが重要である。

リサイクル材率を通年一定にするようになってから、生産者も自社製品のリサイクル材率とその品質との相関がつかめてきたのではないかと思う。

平成28年度は、複数回試験をした工場も含めて17工場の試験を実施した、結果はすべての工場で県の要求する規格を満足するものであった。

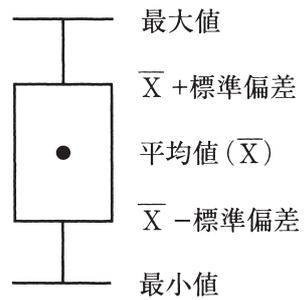
表5-2 平成28年度 再生砕石試験一覧

リサイクル材率 (%)	ふるい分け	表乾密度 (g/cm ³)	絶乾密度 (g/cm ³)	吸水率 (%)	すりへり減量 (%)	最適含水比 (%)	最大乾燥密度 (g/cm ³)	修正CBR(95) (%)
100	○	2.42	2.28	6.28	29.0	8.0	1.920	82
100	○	2.40	2.24	6.87	26.2	9.8	1.818	100
100	○	2.34	2.15	8.82	31.9	13.7	1.768	91
100	○	2.56	2.50	2.42	19.1	6.2	1.998	43
100	○	2.47	2.39	3.18	23.3	7.8	1.943	49
50	○	2.61	2.55	2.35	18.3	6.8	2.134	87
50	○	2.60	2.55	2.22	18.4	7.2	2.124	119
50	○	2.60	2.54	2.44	20.0	6.7	2.144	101
50	○	2.58	2.52	2.42	19.1	6.9	2.131	89
50	○	2.60	2.55	2.06	38.3	6.8	2.130	79
50	○	2.59	2.53	2.44	32.4	8.7	2.096	169
100	○	2.49	2.38	4.67	20.5	10.4	1.930	115
30	○	2.65	2.60	1.91	27.7	7.3	2.199	134
30	○	2.64	2.59	2.05	28.4	7.3	2.288	178
60	○	2.51	2.41	3.99	23.7	9.3	2.079	164
60	○	2.54	2.46	3.52	23.6	8.8	2.060	87
100	○	2.30	2.11	8.87	26.2	8.9	1.921	93

※ふるい分け試験と同時に、不純物量試験を実施

6 資 料 編

凡 例



表－１ コンクリート圧縮強度試験件数の推移（平成24年度～平成28年度）

(単位：件数)

呼び強度 18－8－20 BB（東信）、18－8－25 BB（伊那・飯田・木曾・松本・北信） 材齢：28日 養生：標準

年 度	東信	伊那	飯田	木曾	松本	北信
H24	3	34	97	38	198	445
H25	1	46	101	22	171	312
H26	1	44	184	36	179	357
H27	0	35	77	41	138	226
H28	3	11	47	20	116	146

呼び強度 18－8－40 BB（全試験所） 材齢：28日 養生：標準

年 度	東信	伊那	飯田	木曾	松本	北信
H24	4	25	83	41	115	334
H25	1	31	46	37	74	255
H26	3	29	75	21	76	316
H27	0	12	33	26	147	189
H28	0	16	24	8	121	122

呼び強度 21－8－20 BB（東信）、21－8－25 BB（伊那・飯田・木曾・松本・北信） 材齢：28日 養生：標準

年 度	東信	伊那	飯田	木曾	松本	北信
H24	155	81	24	33	94	108
H25	115	106	38	26	131	109
H26	179	105	51	29	110	72
H27	85	62	15	24	83	94
H28	43	55	33	53	136	94

呼び強度 21－8－40 BB（全試験所） 材齢：28日 養生：標準

年 度	東信	伊那	飯田	木曾	松本	北信
H24	100	85	141	120	263	254
H25	39	97	145	59	320	180
H26	84	102	251	70	406	184
H27	39	67	94	104	333	278
H28	28	79	95	88	237	153

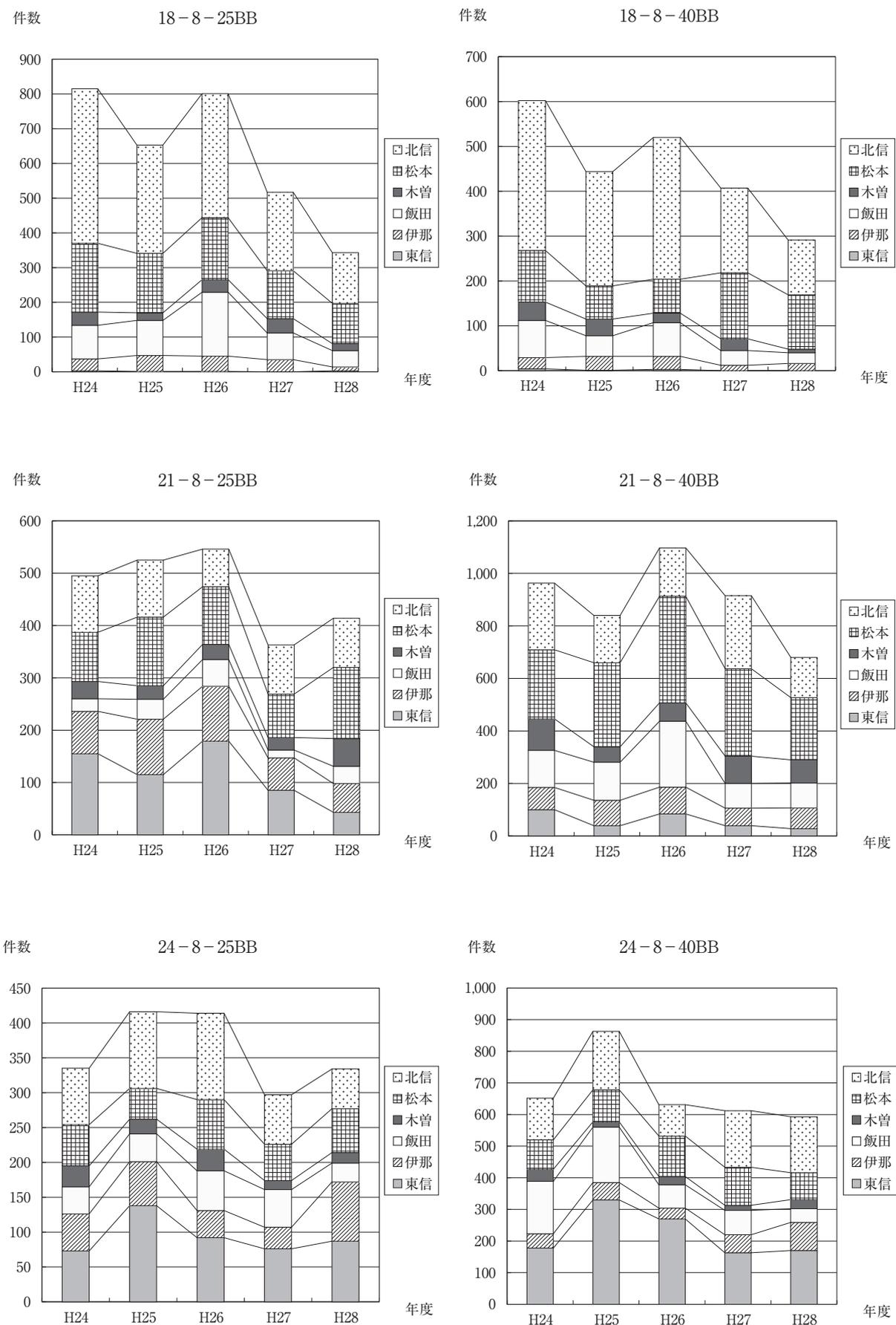
呼び強度 24－8－20 BB（東信）、24－8－25 BB（伊那・飯田・木曾・松本・北信） 材齢：28日 養生：標準

年 度	東信	伊那	飯田	木曾	松本	北信
H24	73	53	39	30	59	81
H25	138	63	40	21	44	110
H26	92	39	57	31	71	124
H27	76	31	54	13	52	71
H28	87	85	27	15	63	57

呼び強度 24－8－40 BB（全試験所） 材齢：28日 養生：標準

年 度	東信	伊那	飯田	木曾	松本	北信
H24	178	45	166	38	93	132
H25	330	55	175	17	101	185
H26	270	34	74	26	128	99
H27	163	57	77	16	120	179
H28	170	89	43	29	85	177

図-1 コンクリート種類別圧縮強度試験件数の推移（平成24年度～平成28年度）
 （材齢28日：標準養生 6試験所合計件数 東信の20mmは25mmに含む）



試験所別圧縮強度試験一覧表及び経年変動（平成24年度～平成28年度）

表－2－① 呼び強度 18-8-20 BB（東信）、18-8-25 BB（伊那・飯田・木曾・松本・北信）

材齢：28日 養生：標準

●東信試験所

年 度	件 数	平 均	最 大	最 小	標準偏差	変動係数
H24	3	24.63	25.8	22.8	1.61	6.52
H25	1	32.10	32.1	32.1	0.00	0.00
H26	1	35.80	35.8	35.8	0.00	0.00
H27	0	0	0	0	0	0
H28	3	25.13	26.9	23.6	1.66	6.61

●伊那試験所

年 度	件 数	平 均	最 大	最 小	標準偏差	変動係数
H24	34	27.20	35.7	20.5	3.22	11.83
H25	46	26.60	33.2	20.2	3.18	11.97
H26	44	27.39	39.1	19.3	3.98	14.55
H27	35	26.97	36.1	21.4	2.75	10.19
H28	11	27.12	31.0	22.8	2.65	9.77

●飯田試験所

年 度	件 数	平 均	最 大	最 小	標準偏差	変動係数
H24	97	28.70	43.0	20.3	3.93	13.70
H25	101	26.85	37.0	19.3	3.42	12.75
H26	184	26.75	37.0	20.8	2.90	10.83
H27	77	26.49	35.0	19.6	3.37	12.72
H28	47	25.82	31.8	19.9	2.53	9.79

●木曾試験所

年 度	件 数	平 均	最 大	最 小	標準偏差	変動係数
H24	38	24.87	26.4	22.6	1.14	4.58
H25	22	25.60	27.3	22.4	1.11	4.33
H26	36	25.77	28.1	23.2	1.25	4.87
H27	41	25.73	28.0	22.6	1.27	4.93
H28	20	25.59	26.9	23.2	1.07	4.17

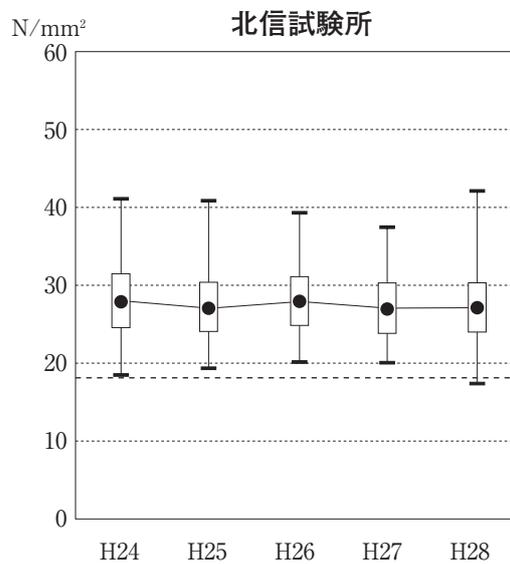
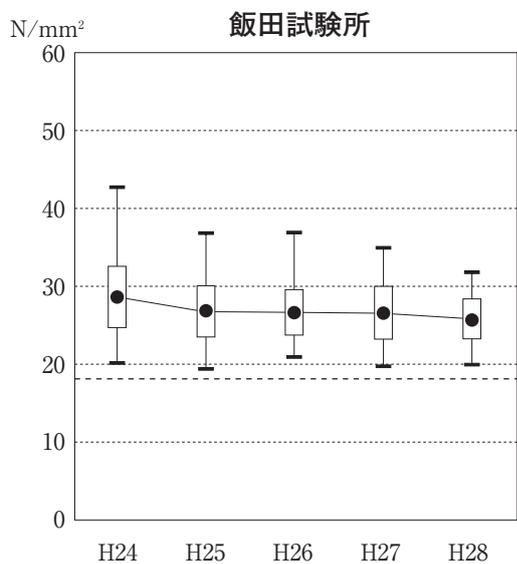
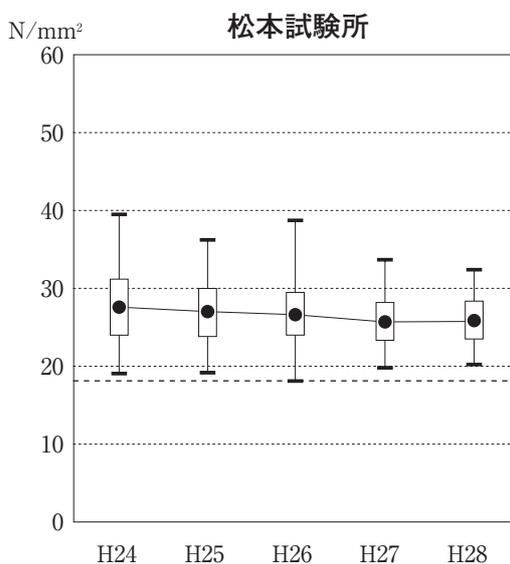
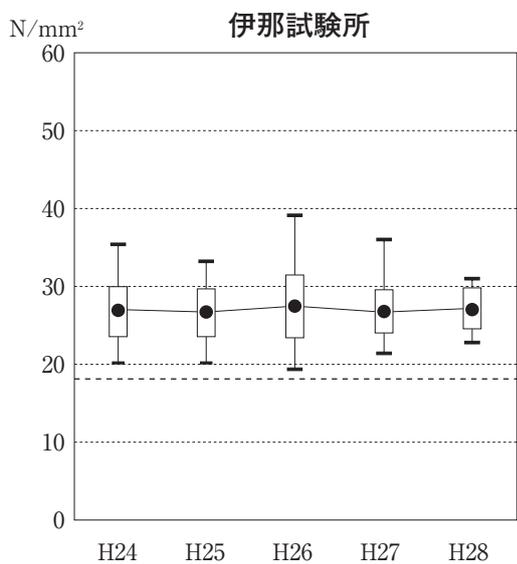
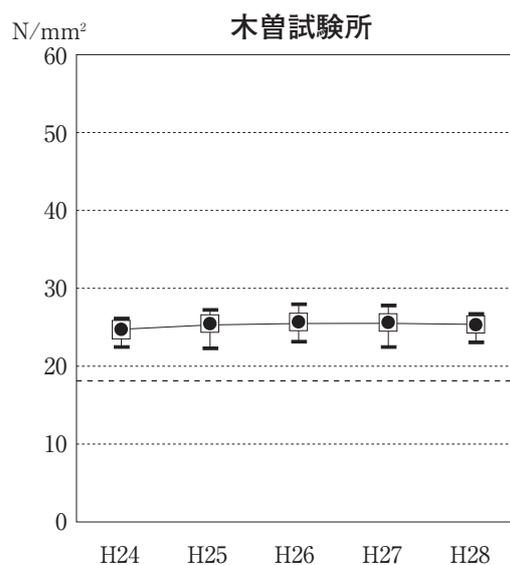
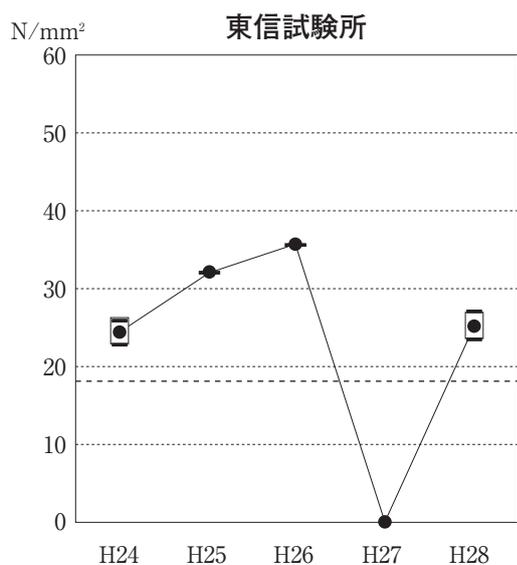
●松本試験所

年 度	件 数	平 均	最 大	最 小	標準偏差	変動係数
H24	198	27.72	39.6	19.2	3.50	12.64
H25	171	27.01	36.3	19.3	3.06	11.33
H26	179	26.94	39.0	18.2	2.79	10.36
H27	138	25.88	33.8	20.0	2.40	9.27
H28	116	25.97	32.6	20.4	2.42	9.32

●北信試験所

年 度	件 数	平 均	最 大	最 小	標準偏差	変動係数
H24	445	28.11	41.2	18.6	3.47	12.33
H25	312	27.28	41.0	19.4	3.16	11.57
H26	357	27.91	39.4	20.3	3.24	11.61
H27	226	27.07	37.4	19.9	3.26	12.06
H28	146	27.09	42.2	17.2	3.18	11.74

図-2-① 呼び強度 18-8-20 BB (東信)、18-8-25 BB (伊那・飯田・木曾・松本・北信)



試験所別圧縮強度試験一覧表及び経年変動（平成24年度～平成28年度）

表－2－② 呼び強度 18-8-40 BB（全試験所） 材齢：28日 養生：標準

●東信試験所

年 度	件 数	平 均	最 大	最 小	標準偏差	変動係数
H24	4	20.83	22.8	18.3	2.00	9.62
H25	1	21.30	21.3	21.3	0.00	0.00
H26	3	27.50	28.5	25.7	1.56	5.68
H27	0	0	0	0	0	0
H28	0	0	0	0	0	0

●伊那試験所

年 度	件 数	平 均	最 大	最 小	標準偏差	変動係数
H24	25	25.47	34.0	20.0	3.48	13.68
H25	31	24.90	32.7	21.6	2.54	10.19
H26	29	25.91	32.5	22.9	2.52	9.74
H27	12	24.93	31.9	21.4	3.44	13.79
H28	16	25.34	29.7	21.9	1.98	7.81

●飯田試験所

年 度	件 数	平 均	最 大	最 小	標準偏差	変動係数
H24	83	26.43	33.5	20.0	2.85	10.78
H25	46	26.32	32.9	19.9	3.15	11.96
H26	75	25.47	31.8	19.1	2.97	11.67
H27	33	25.78	31.9	20.7	3.01	11.68
H28	24	25.10	29.7	20.2	2.55	10.16

●木曾試験所

年 度	件 数	平 均	最 大	最 小	標準偏差	変動係数
H24	41	24.51	26.2	21.7	1.19	4.87
H25	37	24.54	26.4	21.4	1.35	5.49
H26	21	24.80	28.3	20.9	1.91	7.69
H27	26	25.92	31.4	23.0	1.69	6.54
H28	8	25.30	26.9	23.6	1.22	4.84

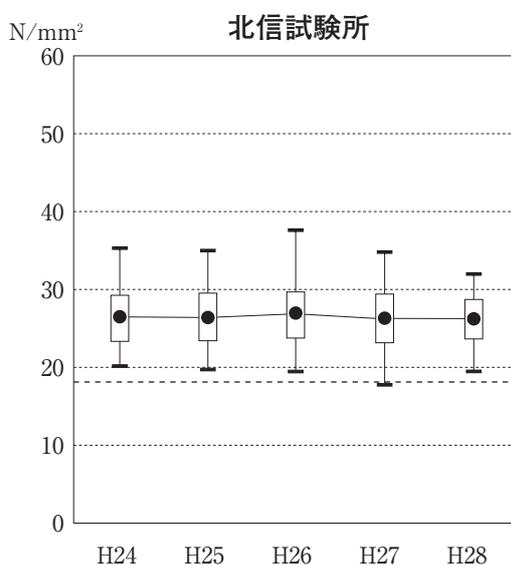
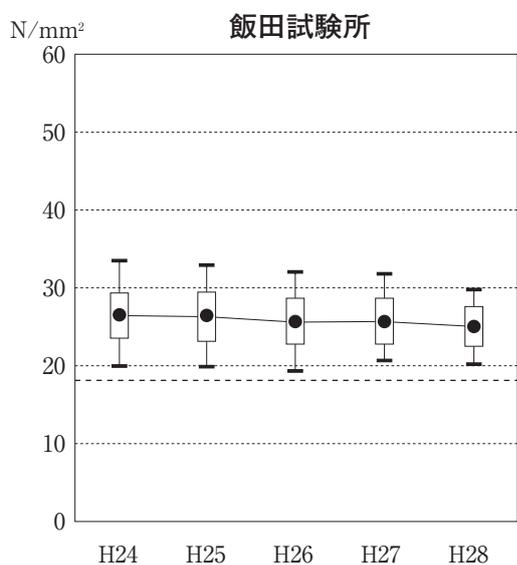
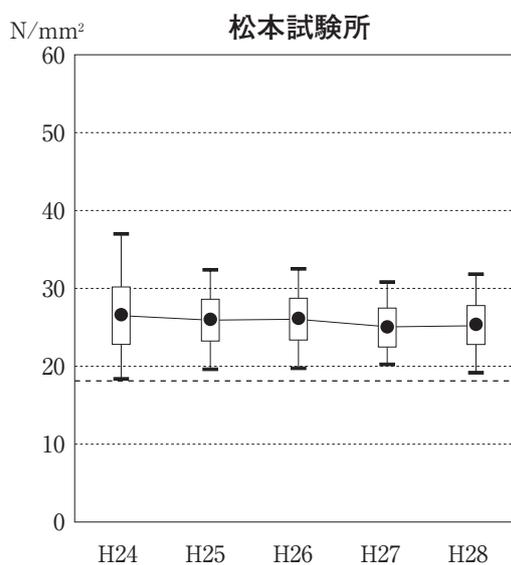
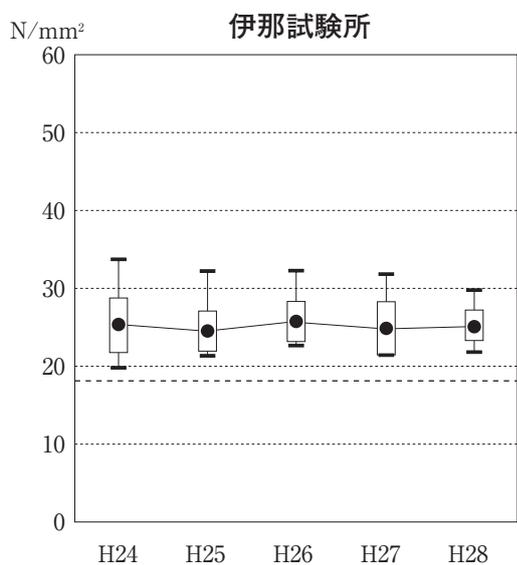
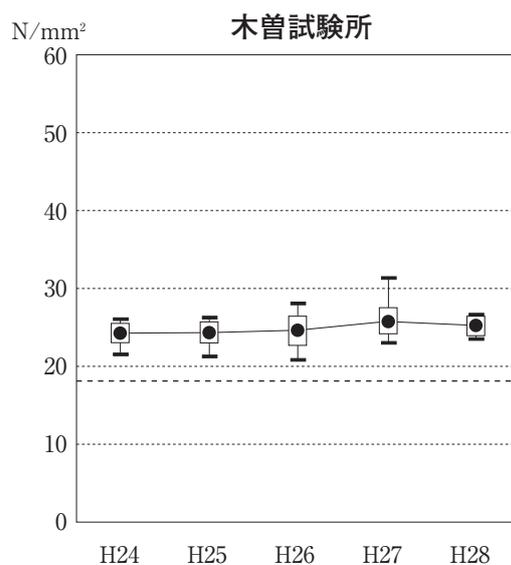
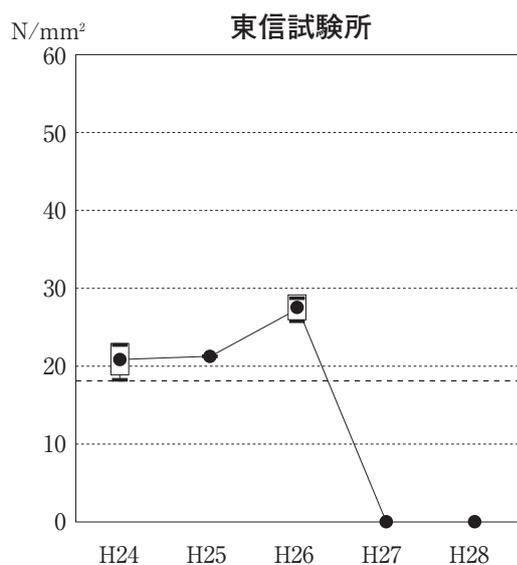
●松本試験所

年 度	件 数	平 均	最 大	最 小	標準偏差	変動係数
H24	115	26.58	37.1	18.5	3.61	13.57
H25	74	26.13	32.6	19.8	2.76	10.58
H26	76	26.26	32.8	19.9	2.72	10.35
H27	147	25.11	30.9	20.4	2.50	9.98
H28	121	25.35	31.9	19.1	2.50	9.85

●北信試験所

年 度	件 数	平 均	最 大	最 小	標準偏差	変動係数
H24	334	26.46	35.3	20.1	2.98	11.26
H25	255	26.64	35.1	19.8	3.04	11.42
H26	316	26.70	37.7	19.5	3.12	11.69
H27	189	26.35	34.8	17.7	3.11	11.79
H28	122	26.30	32.0	19.5	2.57	9.76

図-2-② 呼び強度 18-8-40 BB (全試験所)



試験所別圧縮強度試験一覧表及び経年変動（平成24年度～平成28年度）

表－2－③ 呼び強度 21-8-20 BB（東信）、21-8-25 BB（伊那・飯田・木曾・松本・北信）

材齢：28日 養生：標準

●東信試験所

年 度	件 数	平 均	最 大	最 小	標準偏差	変動係数
H24	155	30.33	39.1	22.7	3.33	10.99
H25	115	30.88	42.1	24.6	3.80	12.29
H26	179	31.13	43.7	22.7	4.15	13.32
H27	85	31.80	42.0	23.1	4.85	15.26
H28	43	31.08	40.9	24.1	3.93	12.63

●伊那試験所

年 度	件 数	平 均	最 大	最 小	標準偏差	変動係数
H24	81	30.72	39.9	22.1	3.90	12.70
H25	106	30.72	43.9	23.4	3.92	12.76
H26	105	30.21	41.9	22.8	3.21	10.64
H27	62	29.37	40.2	24.5	2.97	10.13
H28	55	29.51	36.4	20.6	3.17	10.75

●飯田試験所

年 度	件 数	平 均	最 大	最 小	標準偏差	変動係数
H24	24	29.42	36.8	23.7	3.72	12.65
H25	38	29.85	37.1	24.5	3.16	10.60
H26	51	29.41	35.9	23.1	3.45	11.74
H27	15	31.53	45.1	22.3	5.41	17.16
H28	33	30.82	35.9	25.6	2.64	8.55

●木曾試験所

年 度	件 数	平 均	最 大	最 小	標準偏差	変動係数
H24	33	28.27	30.5	24.8	1.45	5.12
H25	26	28.14	30.6	24.6	1.27	4.50
H26	29	28.60	31.5	24.8	2.00	7.00
H27	24	28.63	32.3	24.6	2.07	7.24
H28	53	28.62	32.4	23.1	2.13	7.45

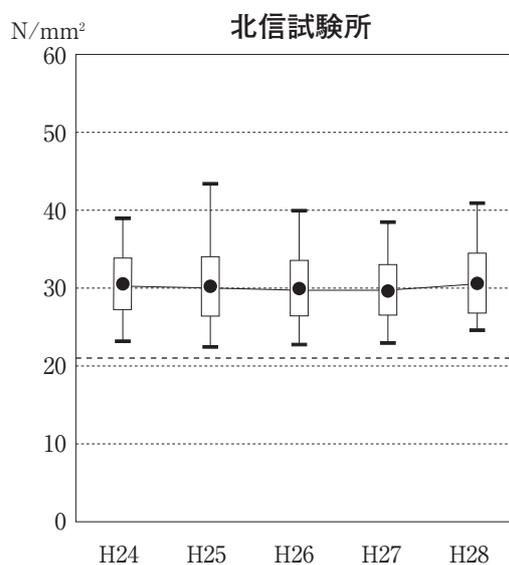
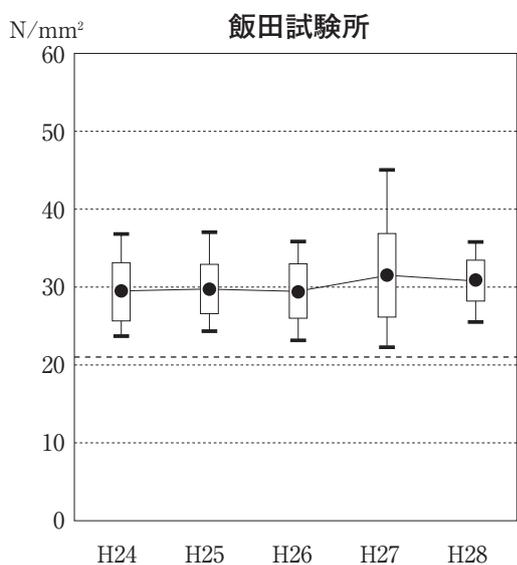
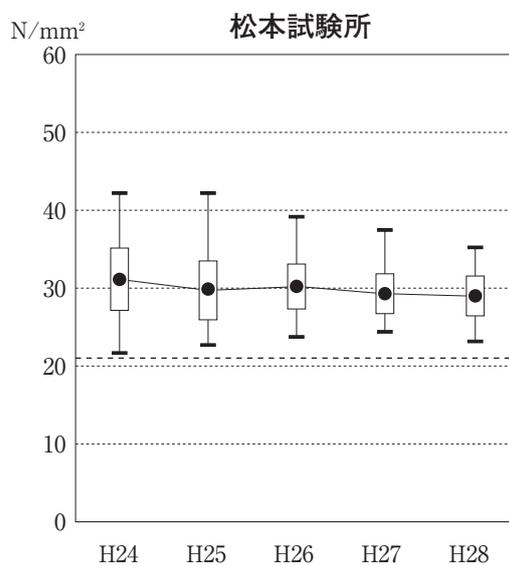
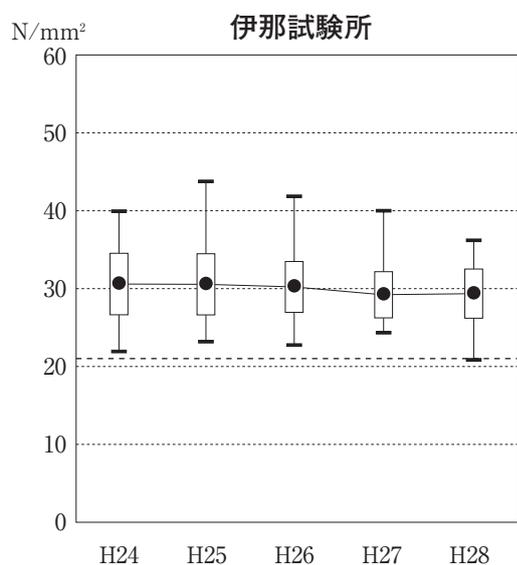
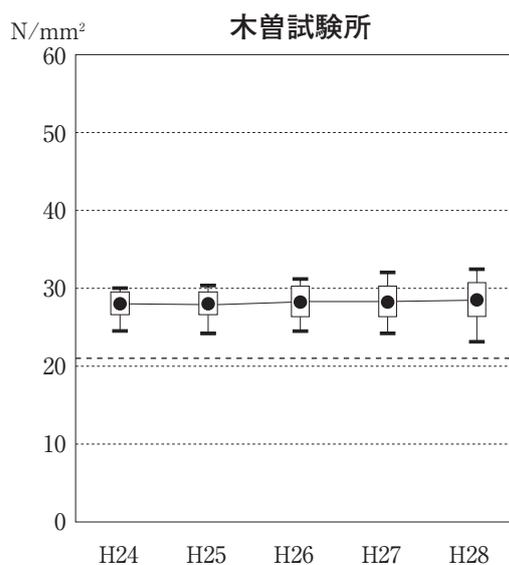
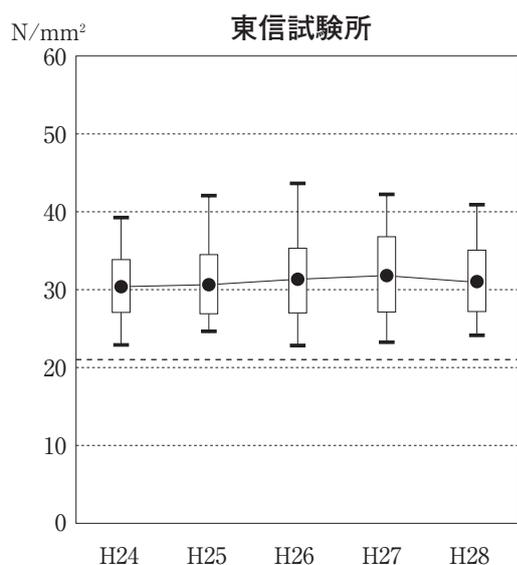
●松本試験所

年 度	件 数	平 均	最 大	最 小	標準偏差	変動係数
H24	94	31.26	42.3	21.8	4.08	13.05
H25	131	29.84	42.3	22.7	3.63	12.15
H26	110	30.21	39.3	23.8	2.89	9.58
H27	83	29.25	37.4	24.4	2.51	8.57
H28	136	29.15	35.4	23.2	2.73	9.38

●北信試験所

年 度	件 数	平 均	最 大	最 小	標準偏差	変動係数
H24	108	30.46	38.9	23.2	3.27	10.75
H25	109	30.25	43.4	22.5	3.83	12.67
H26	72	29.83	40.0	22.6	3.59	12.03
H27	94	29.85	38.5	23.0	3.22	10.77
H28	94	30.47	40.7	24.4	3.84	12.61

図-2-③ 呼び強度 21-8-20 BB (東信)、21-8-25 BB (伊那・飯田・木曾・松本・北信)



試験所別圧縮強度試験一覧表及び経年変動（平成24年度～平成28年度）

表－2－④ 呼び強度 21-8-40 BB（全試験所） 材齢：28日 養生：標準

●東信試験所

年 度	件 数	平 均	最 大	最 小	標準偏差	変動係数
H24	100	30.34	37.9	22.6	3.31	10.90
H25	39	29.62	35.0	24.6	2.40	8.12
H26	84	29.94	38.8	22.7	3.13	10.44
H27	39	29.36	36.9	23.0	3.03	10.32
H28	28	29.66	36.6	25.5	2.54	8.56

●伊那試験所

年 度	件 数	平 均	最 大	最 小	標準偏差	変動係数
H24	85	28.71	40.1	22.2	3.47	12.07
H25	97	28.12	35.0	22.9	2.45	8.70
H26	102	29.96	39.8	22.9	3.63	12.10
H27	67	29.19	36.5	24.5	2.49	8.54
H28	79	29.60	38.9	24.3	3.09	10.43

●飯田試験所

年 度	件 数	平 均	最 大	最 小	標準偏差	変動係数
H24	141	29.15	38.4	19.7	3.14	10.76
H25	145	28.98	38.7	21.5	2.95	10.17
H26	251	27.96	38.2	20.3	3.08	11.02
H27	94	29.16	37.0	22.5	3.31	11.35
H28	95	28.54	39.6	22.5	3.28	11.48

●木曾試験所

年 度	件 数	平 均	最 大	最 小	標準偏差	変動係数
H24	120	27.76	32.7	23.6	1.63	5.87
H25	59	27.50	30.1	23.9	1.74	6.32
H26	70	27.52	33.3	23.9	1.78	6.48
H27	104	27.38	30.6	22.9	1.65	6.04
H28	88	27.66	30.8	22.4	1.84	6.65

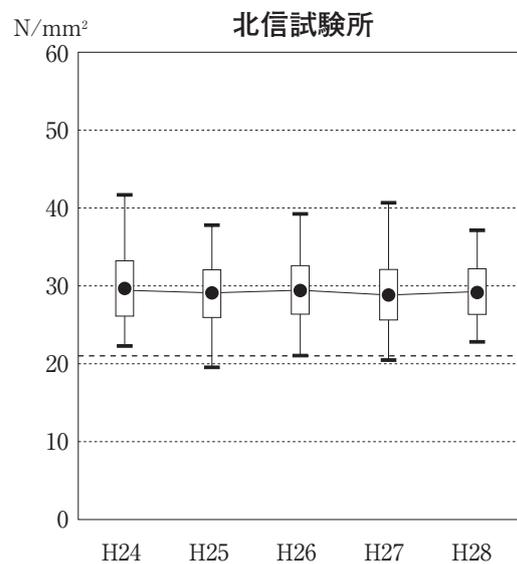
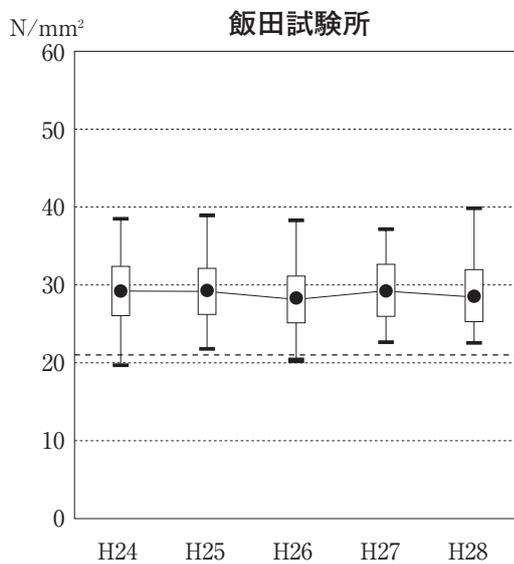
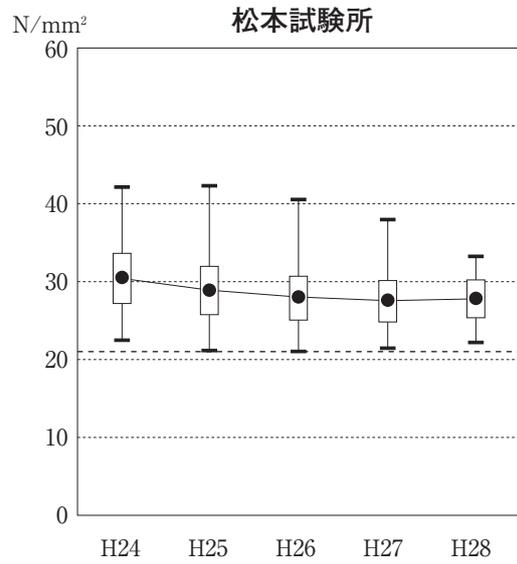
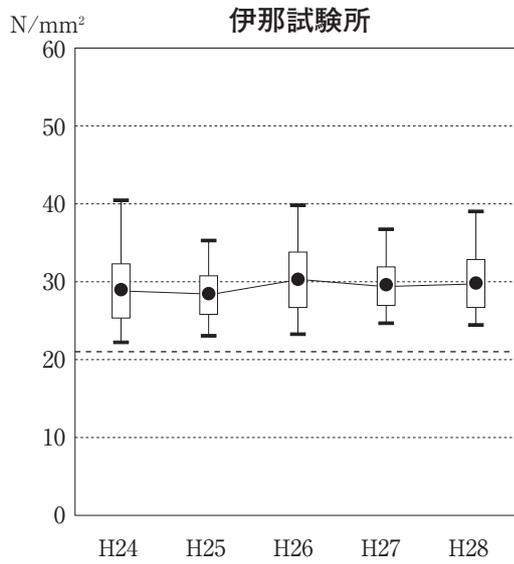
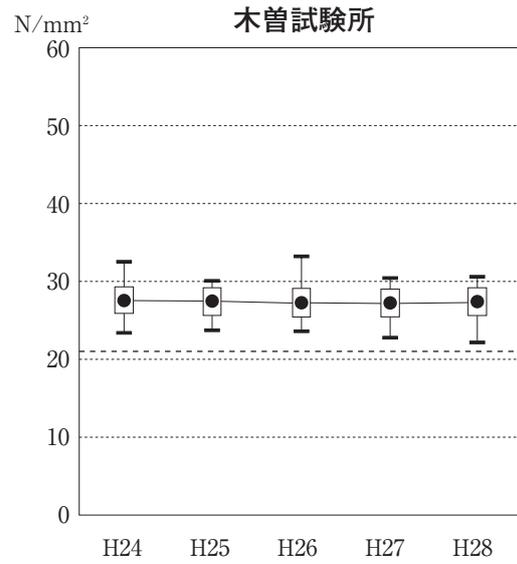
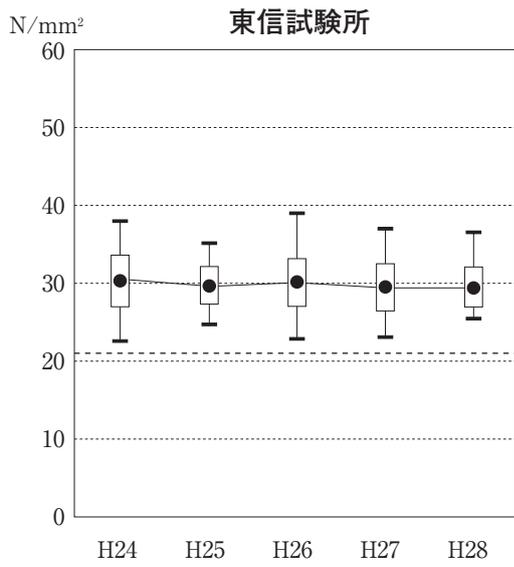
●松本試験所

年 度	件 数	平 均	最 大	最 小	標準偏差	変動係数
H24	263	30.66	42.3	22.8	3.18	10.38
H25	320	29.18	42.6	21.5	3.10	10.61
H26	406	28.12	40.9	21.3	2.81	9.99
H27	333	27.72	38.2	21.7	2.64	9.53
H28	237	28.11	33.6	22.4	2.44	8.68

●北信試験所

年 度	件 数	平 均	最 大	最 小	標準偏差	変動係数
H24	254	29.76	41.6	22.4	3.50	11.76
H25	180	29.20	37.9	19.8	3.17	10.84
H26	184	29.56	39.3	21.0	3.15	10.64
H27	278	29.02	40.8	20.6	3.24	11.15
H28	153	29.37	37.2	22.9	2.94	10.02

図-2-④ 呼び強度 21-8-40 BB (全試験所)



試験所別圧縮強度試験一覧表及び経年変動（平成24年度～平成28年度）

表－2－⑤ 呼び強度 24-8-20 BB（東信）、24-8-25 BB（伊那・飯田・木曾・松本・北信）

材齢：28日 養生：標準

●東信試験所

年 度	件 数	平 均	最 大	最 小	標準偏差	変動係数
H24	73	34.22	43.9	27.2	3.31	9.68
H25	138	34.39	47.2	26.0	4.02	11.69
H26	92	36.27	46.5	26.8	4.60	12.68
H27	76	34.04	42.3	26.8	3.44	10.11
H28	87	36.05	45.5	28.3	4.23	11.72

●伊那試験所

年 度	件 数	平 均	最 大	最 小	標準偏差	変動係数
H24	53	31.42	37.8	27.0	2.50	7.95
H25	63	33.28	39.4	25.2	3.06	9.19
H26	39	32.39	37.9	22.9	2.60	8.03
H27	31	32.05	40.1	27.8	3.23	10.08
H28	85	33.73	41.9	26.5	2.96	8.77

●飯田試験所

年 度	件 数	平 均	最 大	最 小	標準偏差	変動係数
H24	39	33.68	41.2	27.1	3.78	11.22
H25	40	35.99	43.0	26.6	3.84	10.67
H26	57	33.03	40.0	25.0	3.50	10.60
H27	54	32.53	38.7	27.1	2.90	8.92
H28	27	33.59	45.0	27.5	4.15	12.34

●木曾試験所

年 度	件 数	平 均	最 大	最 小	標準偏差	変動係数
H24	30	30.84	33.6	28.1	1.39	4.52
H25	21	30.81	34.3	28.7	1.61	5.23
H26	31	31.84	36.7	27.6	2.18	6.85
H27	13	32.12	34.1	29.0	1.88	5.84
H28	15	31.98	35.6	26.8	2.37	7.42

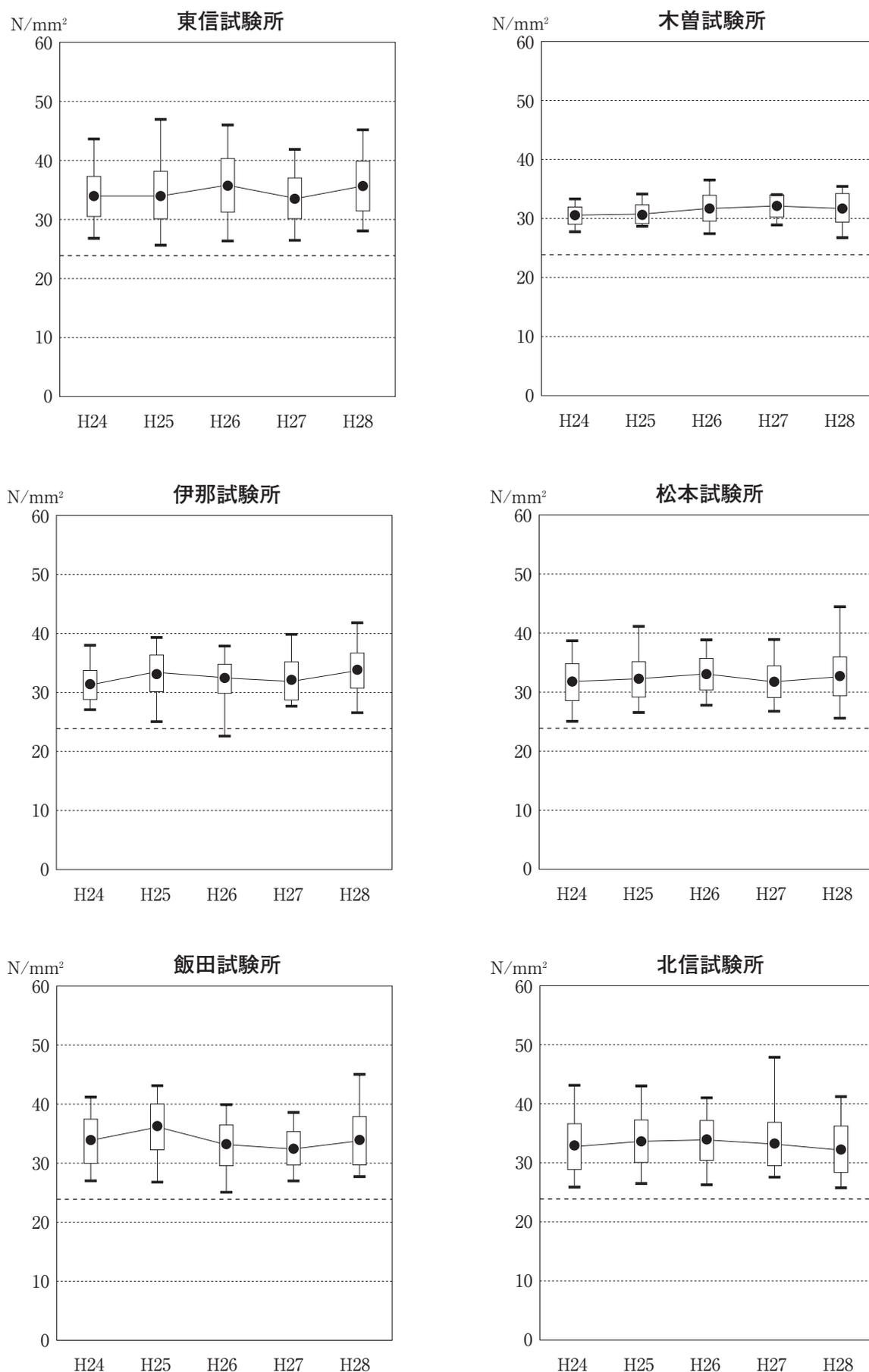
●松本試験所

年 度	件 数	平 均	最 大	最 小	標準偏差	変動係数
H24	59	31.62	38.7	25.1	3.07	9.70
H25	44	32.05	41.1	26.5	2.98	9.31
H26	71	33.01	38.9	27.8	2.55	7.73
H27	52	31.78	38.9	26.8	2.66	8.37
H28	63	32.67	44.4	25.6	3.29	10.06

●北信試験所

年 度	件 数	平 均	最 大	最 小	標準偏差	変動係数
H24	81	32.61	43.0	25.8	3.85	11.80
H25	110	33.59	42.9	26.3	3.63	10.81
H26	124	33.55	40.8	25.9	3.22	9.59
H27	71	33.13	47.8	27.5	3.67	11.08
H28	57	32.26	41.2	25.7	3.90	12.08

図-2-⑤ 呼び強度 24-8-20 BB (東信)、24-8-25 BB (伊那・飯田・木曾・松本・北信)



試験所別圧縮強度試験一覧表及び経年変動（平成24年度～平成28年度）

表－２－⑥ 呼び強度 24-8-40 BB（全試験所） 材齢：28日 養生：標準

●東信試験所

年 度	件 数	平 均	最 大	最 小	標準偏差	変動係数
H24	178	33.32	42.2	26.1	2.97	8.91
H25	330	32.32	45.4	24.0	3.01	9.30
H26	270	33.65	47.5	26.0	3.34	9.94
H27	163	33.87	43.4	26.4	3.55	10.48
H28	170	32.14	42.2	24.9	3.45	10.73

●伊那試験所

年 度	件 数	平 均	最 大	最 小	標準偏差	変動係数
H24	45	33.70	42.3	27.9	3.36	9.98
H25	55	31.79	39.9	25.8	3.16	9.94
H26	34	32.28	38.1	26.0	2.50	7.74
H27	57	31.84	37.6	26.6	2.57	8.08
H28	89	31.88	40.7	25.4	3.32	10.43

●飯田試験所

年 度	件 数	平 均	最 大	最 小	標準偏差	変動係数
H24	166	33.71	41.7	27.5	3.17	9.39
H25	175	32.77	40.9	24.3	3.23	9.85
H26	74	31.50	39.7	25.5	3.11	9.88
H27	77	32.85	45.9	27.0	3.77	11.48
H28	43	32.86	44.7	26.5	3.20	9.75

●木曾試験所

年 度	件 数	平 均	最 大	最 小	標準偏差	変動係数
H24	38	29.58	33.8	26.5	2.07	7.00
H25	17	30.45	34.4	26.9	1.96	6.44
H26	26	30.00	36.9	26.3	2.55	8.49
H27	16	30.68	33.0	28.7	1.40	4.56
H28	29	29.95	35.9	27.0	1.97	6.59

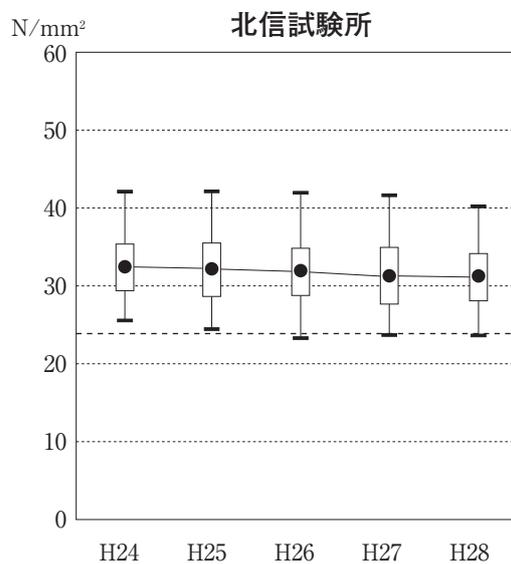
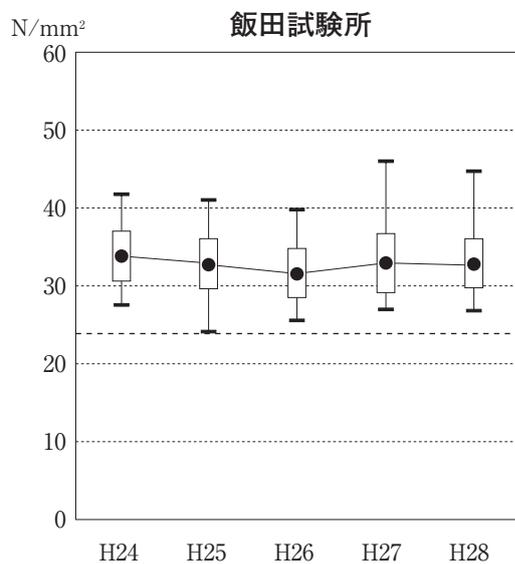
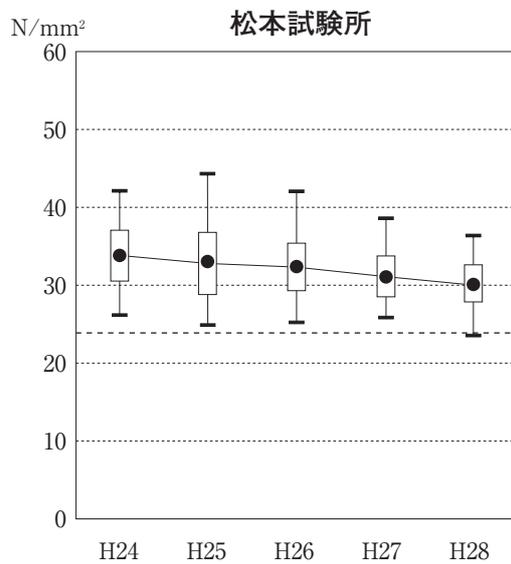
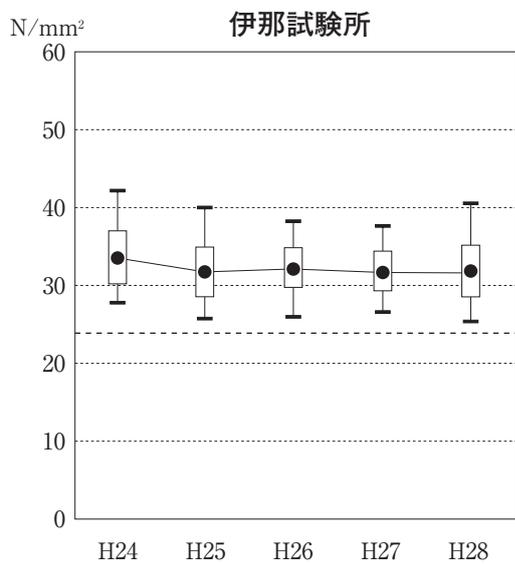
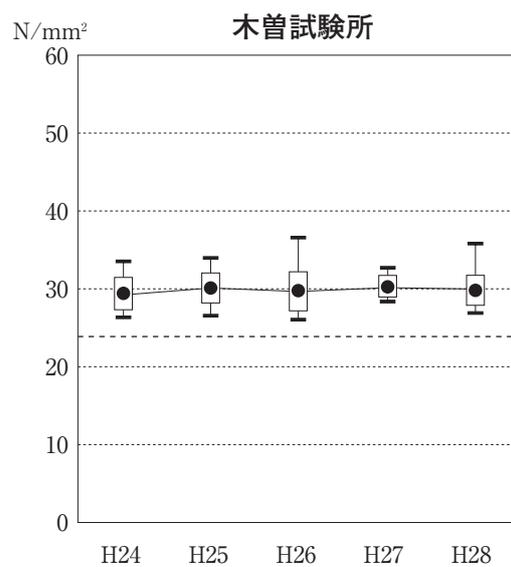
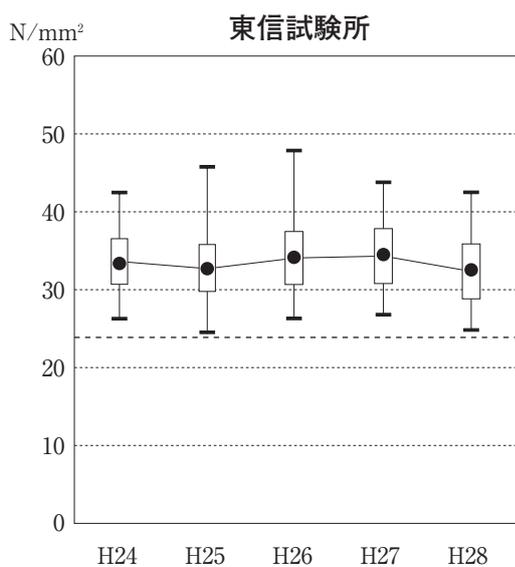
●松本試験所

年 度	件 数	平 均	最 大	最 小	標準偏差	変動係数
H24	93	33.81	42.1	26.3	3.24	9.59
H25	101	32.83	44.3	25.0	3.89	11.86
H26	128	32.38	42.0	25.2	3.03	9.36
H27	120	31.20	38.7	25.9	2.62	8.40
H28	85	30.25	36.4	23.5	2.37	7.82

●北信試験所

年 度	件 数	平 均	最 大	最 小	標準偏差	変動係数
H24	132	32.60	42.3	25.8	2.92	8.97
H25	185	32.02	42.1	24.6	3.59	11.22
H26	99	31.97	42.4	23.5	3.09	9.66
H27	179	31.43	41.8	23.9	3.60	11.46
H28	177	31.23	40.4	23.9	2.92	9.34

図-2-⑥ 呼び強度 24-8-40 BB (全試験所)



試験所別コンクリート見掛け密度 ρ (t/m³) の経年変動 (平成24年度～平成28年度)

表-3-① 呼び強度 18-8-20 BB (東信)、18-8-25 BB (伊那・飯田・木曾・松本・北信)

材齢：28日 養生：標準

●東信試験所

年度	件数	平均	最大	最小	標準偏差	変動係数
H24	3	2.380	2.469	2.335	0.077	3.227
H25	1	2.364	2.364	2.364	0.000	0.000
H26	1	2.382	2.382	2.382	0.000	0.000
H27	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
H28	3	2.324	2.353	2.305	0.026	1.113

●伊那試験所

年度	件数	平均	最大	最小	標準偏差	変動係数
H24	34	2.375	2.451	2.334	0.026	1.107
H25	46	2.391	2.434	2.325	0.024	1.000
H26	44	2.394	2.452	2.334	0.028	1.150
H27	35	2.393	2.461	2.321	0.027	1.147
H28	11	2.391	2.439	2.345	0.028	1.177

●飯田試験所

年度	件数	平均	最大	最小	標準偏差	変動係数
H24	97	2.369	2.435	2.301	0.029	1.224
H25	101	2.368	2.438	2.296	0.027	1.149
H26	184	2.365	2.460	2.281	0.032	1.360
H27	77	2.373	2.428	2.322	0.025	1.042
H28	47	2.368	2.452	2.293	0.033	1.383

●木曾試験所

年度	件数	平均	最大	最小	標準偏差	変動係数
H24	38	2.330	2.391	2.283	0.029	1.249
H25	22	2.316	2.367	2.252	0.028	1.196
H26	36	2.330	2.378	2.280	0.024	1.041
H27	41	2.319	2.354	2.260	0.020	0.861
H28	20	2.327	2.364	2.292	0.022	0.946

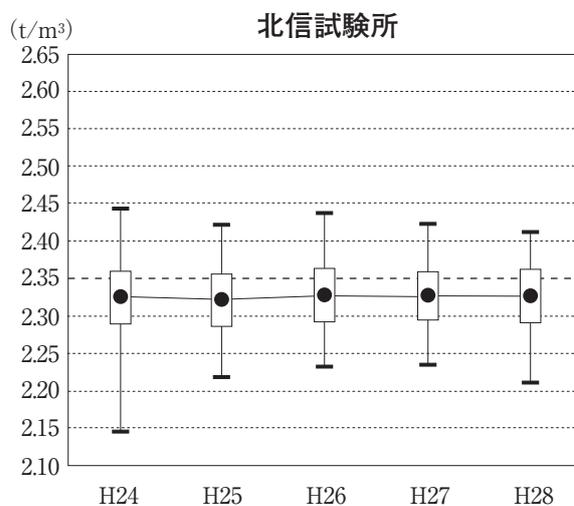
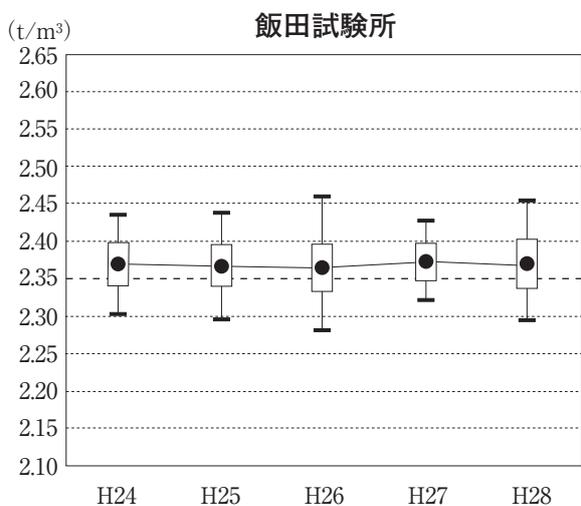
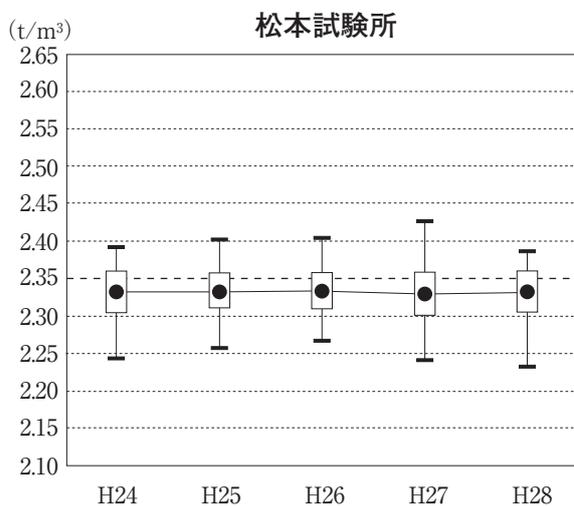
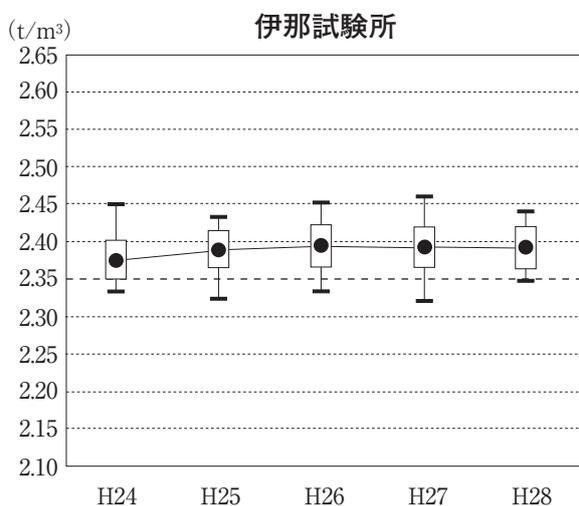
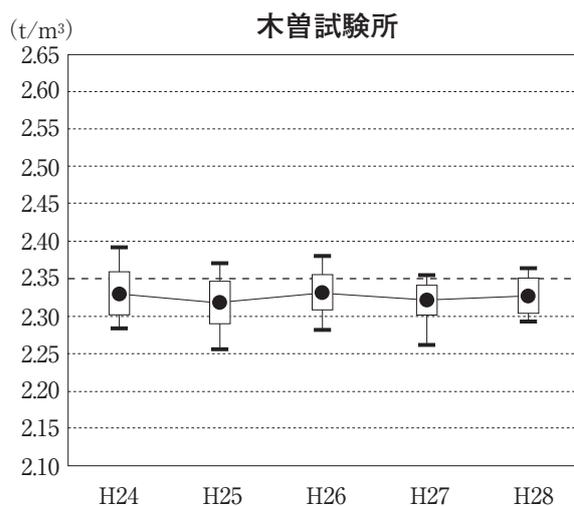
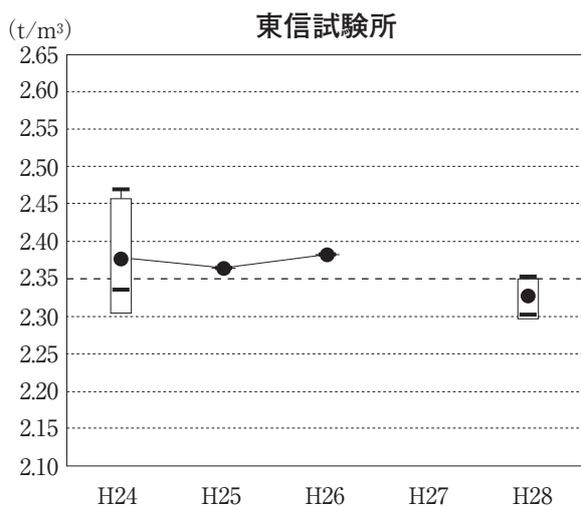
●松本試験所

年度	件数	平均	最大	最小	標準偏差	変動係数
H24	198	2.333	2.394	2.244	0.027	1.162
H25	171	2.334	2.402	2.257	0.023	0.977
H26	179	2.334	2.404	2.267	0.024	1.044
H27	138	2.331	2.427	2.242	0.029	1.245
H28	116	2.333	2.387	2.233	0.027	1.147

●北信試験所

年度	件数	平均	最大	最小	標準偏差	変動係数
H24	445	2.325	2.443	2.146	0.035	1.509
H25	312	2.321	2.422	2.218	0.035	1.487
H26	357	2.327	2.437	2.233	0.036	1.537
H27	226	2.327	2.423	2.235	0.033	1.433
H28	146	2.328	2.412	2.212	0.036	1.547

図-3-① 呼び強度 18-8-20 BB (東信)、18-8-25 BB (伊那・飯田・木曾・松本・北信)



試験所別コンクリート見掛け密度 ρ (t/m³) の経年変動 (平成24年度～平成28年度)

表-3-② 呼び強度 18-8-40 BB (全試験所) 材齢: 28日 養生: 標準

●東信試験所

年 度	件 数	平 均	最 大	最 小	標準偏差	変動係数
H24	4	2.362	2.381	2.350	0.014	0.584
H25	1	2.322	2.322	2.322	0.000	0.000
H26	3	2.371	2.395	2.351	0.022	0.946
H27	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
H28	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

●伊那試験所

年 度	件 数	平 均	最 大	最 小	標準偏差	変動係数
H24	25	2.403	2.436	2.366	0.019	0.795
H25	31	2.412	2.474	2.279	0.039	1.613
H26	29	2.423	2.473	2.372	0.031	1.291
H27	12	2.415	2.469	2.355	0.037	1.544
H28	16	2.422	2.441	2.360	0.021	0.865

●飯田試験所

年 度	件 数	平 均	最 大	最 小	標準偏差	変動係数
H24	83	2.387	2.460	2.236	0.047	1.982
H25	46	2.391	2.470	2.217	0.045	1.861
H26	75	2.382	2.470	2.246	0.050	2.102
H27	33	2.408	2.458	2.318	0.029	1.224
H28	24	2.409	2.495	2.342	0.039	1.605

●木曾試験所

年 度	件 数	平 均	最 大	最 小	標準偏差	変動係数
H24	41	2.353	2.391	2.315	0.022	0.939
H25	37	2.332	2.388	2.285	0.025	1.051
H26	21	2.332	2.386	2.265	0.028	1.199
H27	26	2.343	2.387	2.285	0.028	1.175
H28	8	2.336	2.383	2.293	0.025	1.063

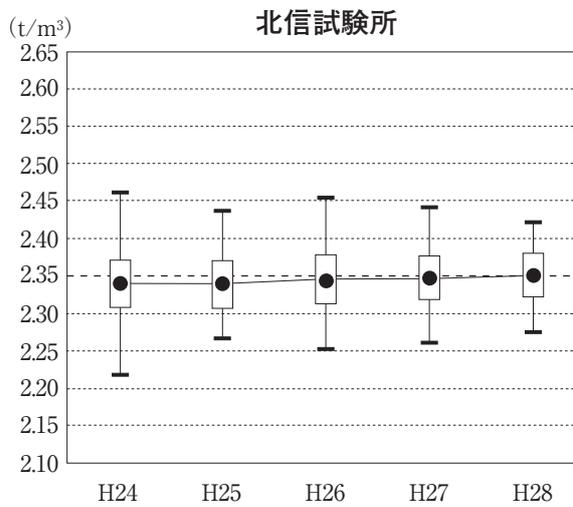
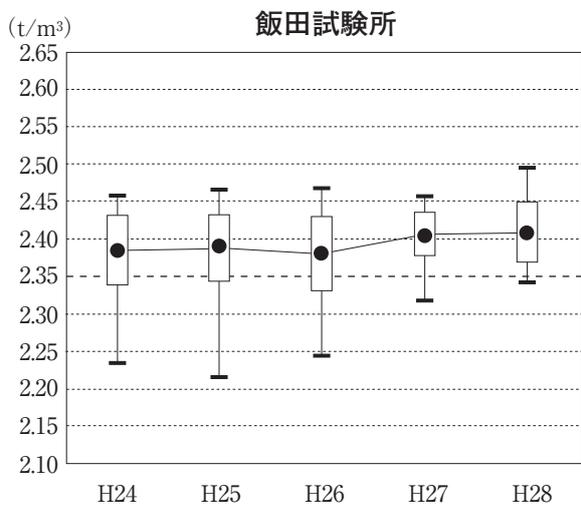
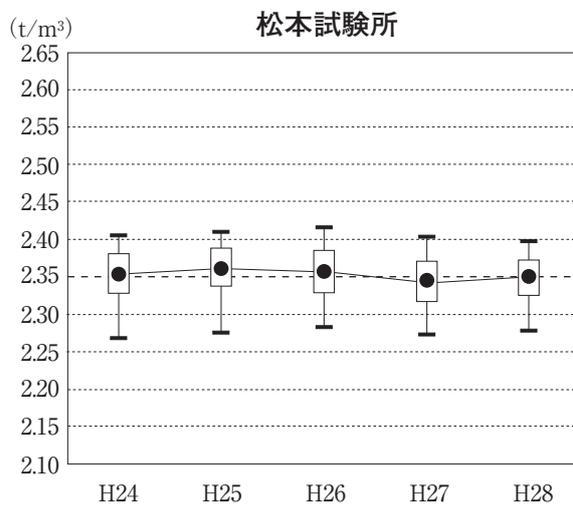
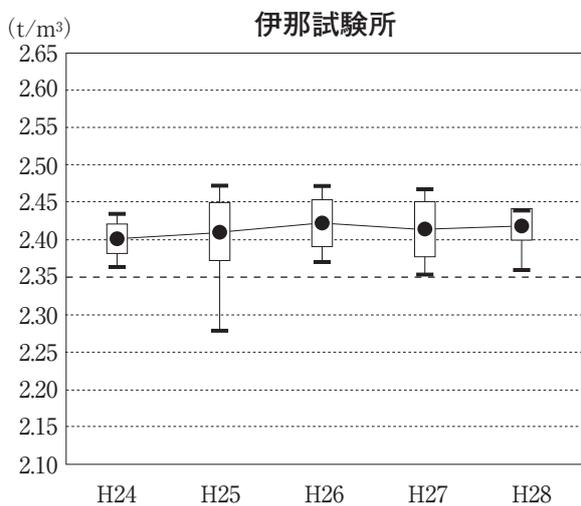
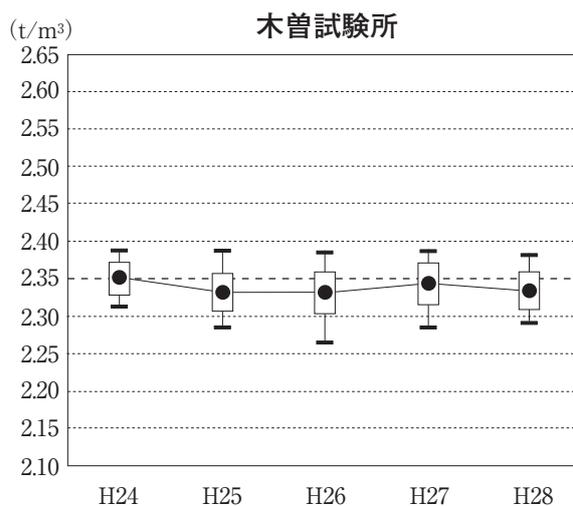
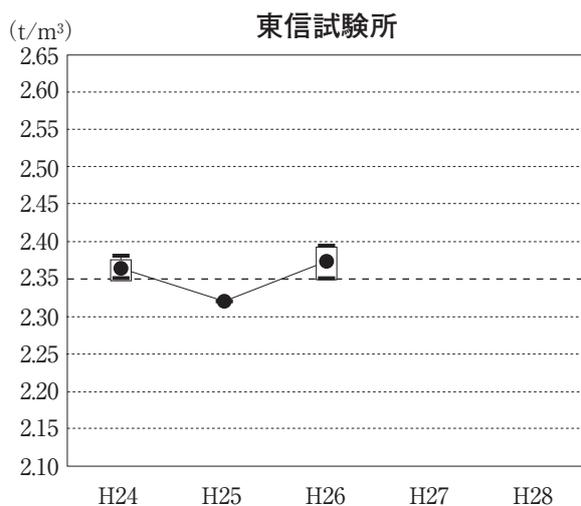
●松本試験所

年 度	件 数	平 均	最 大	最 小	標準偏差	変動係数
H24	115	2.354	2.403	2.266	0.026	1.083
H25	74	2.360	2.408	2.274	0.025	1.064
H26	76	2.355	2.415	2.282	0.028	1.195
H27	147	2.341	2.401	2.270	0.027	1.133
H28	121	2.348	2.395	2.276	0.023	0.987

●北信試験所

年 度	件 数	平 均	最 大	最 小	標準偏差	変動係数
H24	334	2.339	2.462	2.217	0.032	1.351
H25	255	2.339	2.439	2.267	0.031	1.329
H26	316	2.346	2.457	2.254	0.033	1.392
H27	189	2.348	2.442	2.261	0.029	1.216
H28	122	2.349	2.420	2.273	0.030	1.287

図-3-② 呼び強度 18-8-40 BB (全試験所)



試験所別コンクリート見掛け密度 ρ (t/m³) の経年変動 (平成24年度～平成28年度)

表-3-③ 呼び強度 21-8-20 BB (東信)、21-8-25 BB (伊那・飯田・木曾・松本・北信)

材齢：28日 養生：標準

●東信試験所

年度	件数	平均	最大	最小	標準偏差	変動係数
H24	155	2.355	2.509	1.874	0.059	2.501
H25	115	2.360	2.437	2.292	0.032	1.360
H26	179	2.360	2.446	2.281	0.029	1.222
H27	85	2.358	2.435	2.285	0.030	1.258
H28	43	2.354	2.398	2.295	0.024	1.013

●伊那試験所

年度	件数	平均	最大	最小	標準偏差	変動係数
H24	81	2.389	2.473	2.312	0.024	0.988
H25	106	2.394	2.461	2.324	0.036	1.483
H26	105	2.393	2.467	2.319	0.035	1.483
H27	62	2.403	2.478	2.338	0.034	1.418
H28	55	2.392	2.442	2.336	0.023	0.967

●飯田試験所

年度	件数	平均	最大	最小	標準偏差	変動係数
H24	24	2.369	2.409	2.322	0.025	1.043
H25	38	2.376	2.414	2.320	0.020	0.854
H26	51	2.371	2.445	2.315	0.026	1.086
H27	15	2.361	2.438	2.245	0.055	2.327
H28	33	2.375	2.410	2.334	0.017	0.728

●木曾試験所

年度	件数	平均	最大	最小	標準偏差	変動係数
H24	33	2.338	2.384	2.295	0.024	1.031
H25	26	2.322	2.388	2.257	0.030	1.292
H26	29	2.321	2.362	2.274	0.019	0.817
H27	24	2.322	2.349	2.250	0.025	1.065
H28	53	2.335	2.378	2.288	0.019	0.815

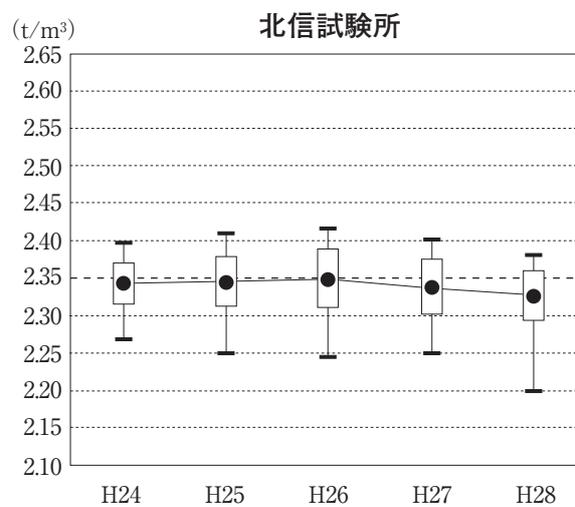
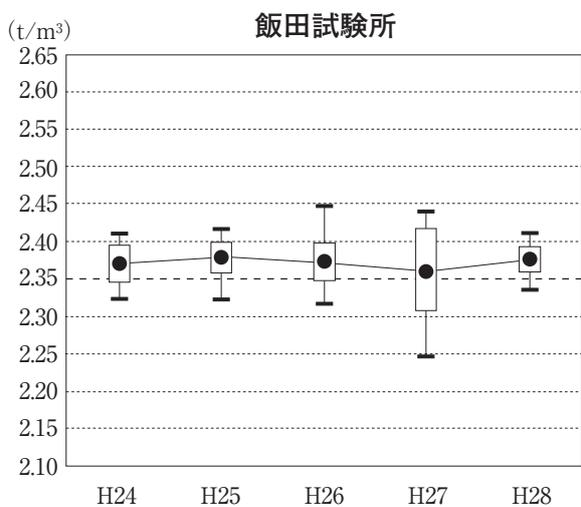
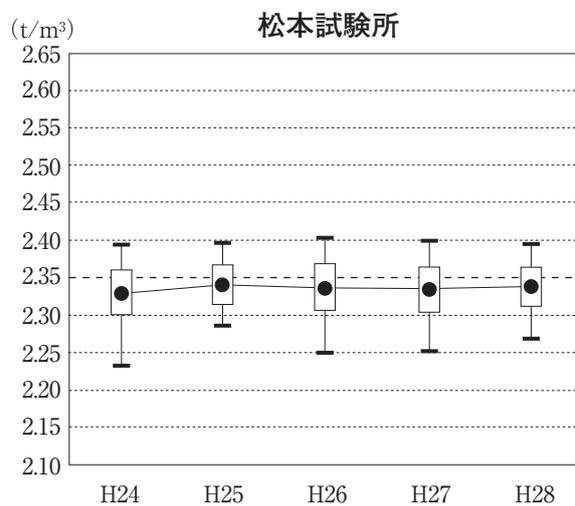
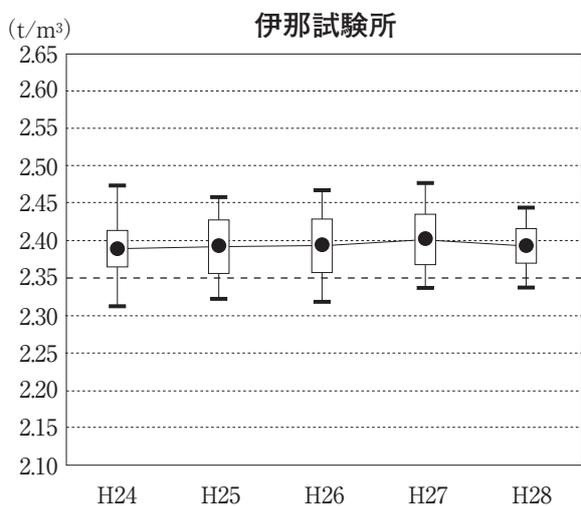
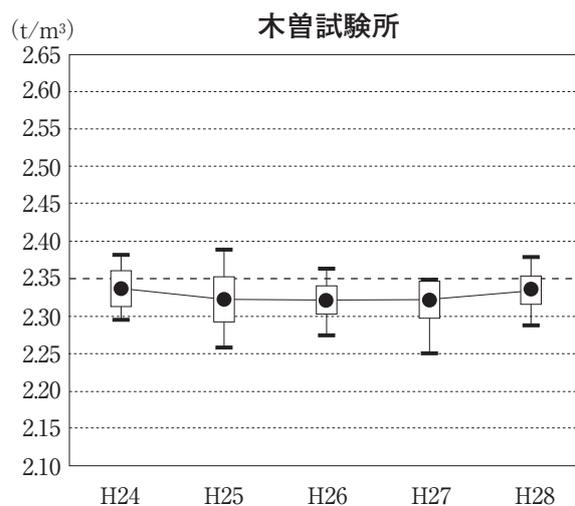
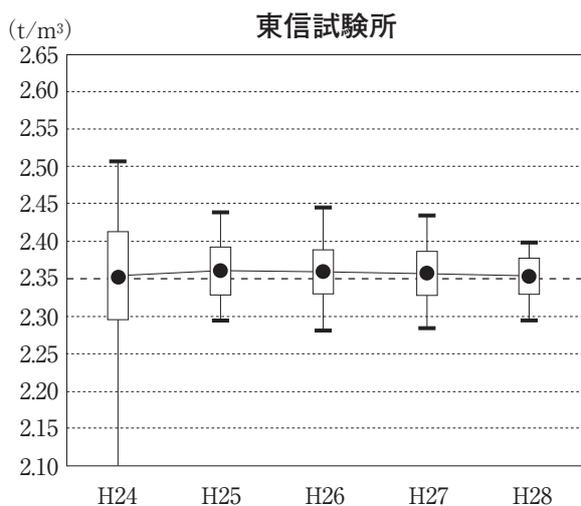
●松本試験所

年度	件数	平均	最大	最小	標準偏差	変動係数
H24	94	2.332	2.396	2.234	0.030	1.291
H25	131	2.342	2.397	2.287	0.026	1.089
H26	110	2.339	2.406	2.253	0.031	1.311
H27	83	2.335	2.400	2.253	0.030	1.275
H28	136	2.337	2.394	2.268	0.026	1.101

●北信試験所

年度	件数	平均	最大	最小	標準偏差	変動係数
H24	108	2.344	2.398	2.271	0.027	1.131
H25	109	2.344	2.407	2.248	0.033	1.408
H26	72	2.348	2.415	2.244	0.039	1.649
H27	94	2.338	2.401	2.249	0.037	1.594
H28	94	2.328	2.381	2.200	0.033	1.423

図-3-③ 呼び強度 21-8-20 BB (東信)、21-8-25 BB (伊那・飯田・木曾・松本・北信)



試験所別コンクリート見掛け密度 ρ (t/m³) の経年変動 (平成24年度～平成28年度)

表-3-④ 呼び強度 21-8-40 BB (全試験所) 材齢: 28日 養生: 標準

●東信試験所

年 度	件 数	平 均	最 大	最 小	標準偏差	変動係数
H24	100	2.378	2.507	2.292	0.041	1.729
H25	39	2.380	2.473	2.332	0.034	1.428
H26	84	2.384	2.461	2.281	0.031	1.304
H27	39	2.378	2.467	2.305	0.036	1.496
H28	28	2.381	2.435	2.334	0.023	0.951

●伊那試験所

年 度	件 数	平 均	最 大	最 小	標準偏差	変動係数
H24	85	2.400	2.471	2.298	0.031	1.287
H25	97	2.404	2.463	2.330	0.031	1.273
H26	102	2.420	2.483	2.334	0.033	1.349
H27	67	2.421	2.488	2.347	0.035	1.433
H28	79	2.425	2.471	2.362	0.025	1.021

●飯田試験所

年 度	件 数	平 均	最 大	最 小	標準偏差	変動係数
H24	141	2.387	2.453	2.320	0.029	1.207
H25	145	2.390	2.474	2.261	0.031	1.306
H26	251	2.396	2.492	2.326	0.034	1.402
H27	94	2.399	2.451	2.304	0.032	1.322
H28	95	2.409	2.490	2.345	0.027	1.109

●木曾試験所

年 度	件 数	平 均	最 大	最 小	標準偏差	変動係数
H24	120	2.351	2.401	2.299	0.025	1.059
H25	59	2.336	2.390	2.284	0.025	1.057
H26	70	2.325	2.401	2.263	0.032	1.362
H27	104	2.328	2.392	2.281	0.021	0.882
H28	88	2.335	2.457	2.289	0.025	1.084

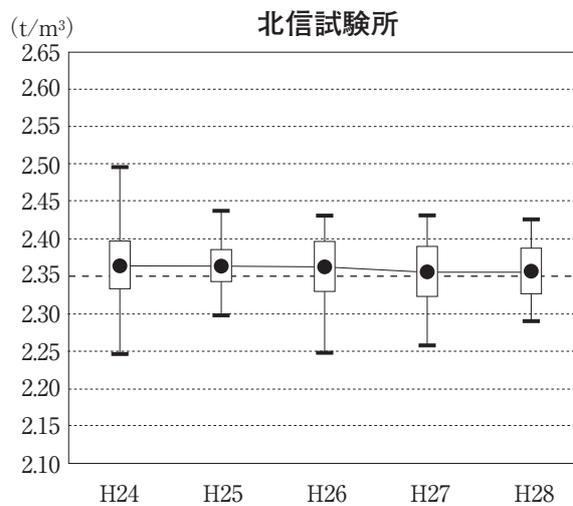
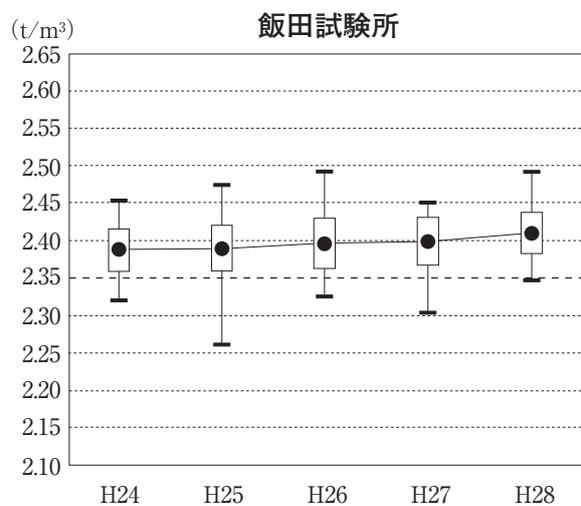
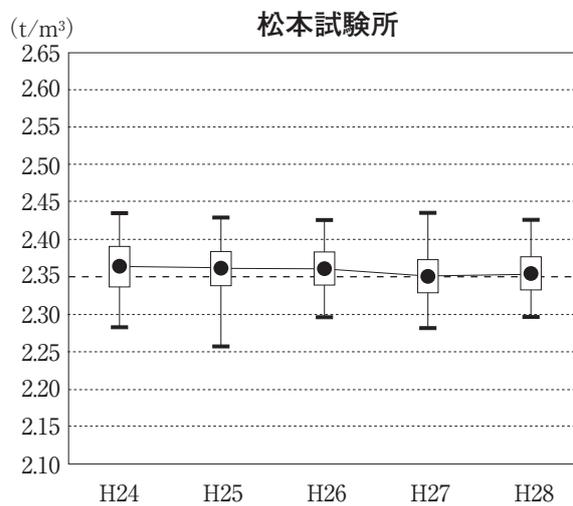
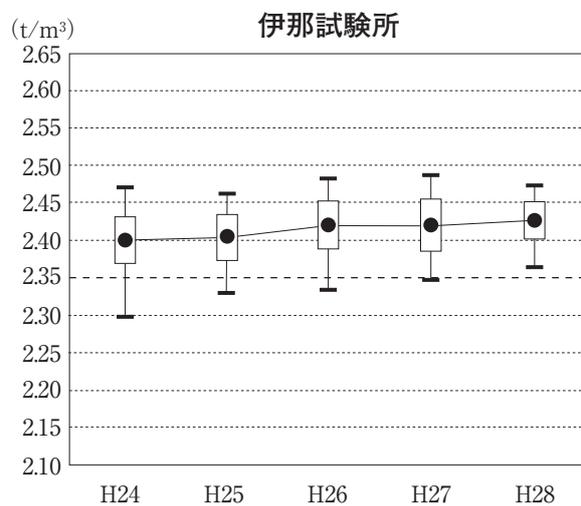
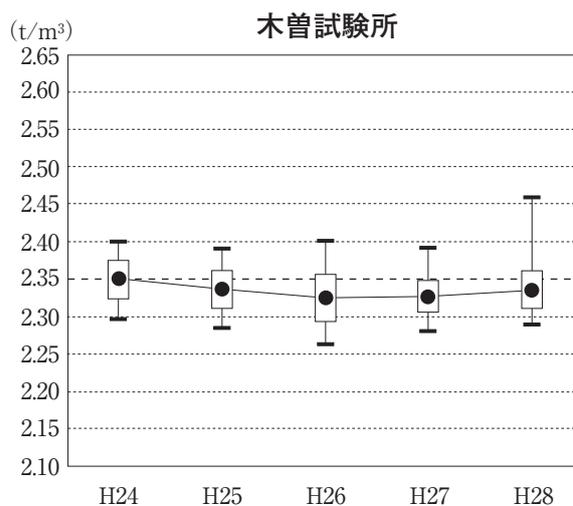
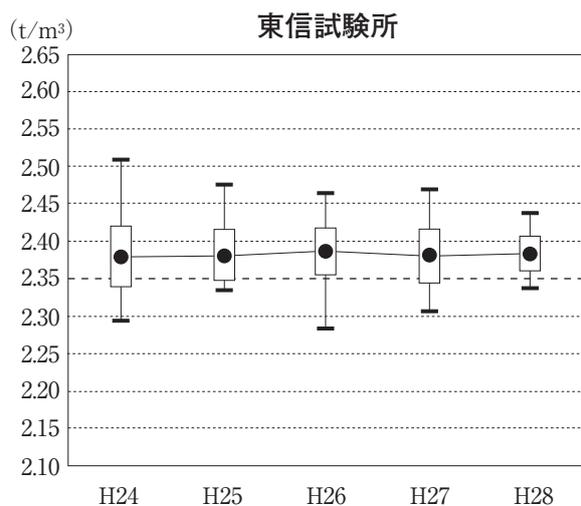
●松本試験所

年 度	件 数	平 均	最 大	最 小	標準偏差	変動係数
H24	263	2.364	2.436	2.283	0.027	1.133
H25	320	2.362	2.429	2.257	0.023	0.982
H26	406	2.361	2.425	2.295	0.022	0.933
H27	333	2.351	2.436	2.281	0.022	0.930
H28	237	2.356	2.428	2.297	0.023	0.975

●北信試験所

年 度	件 数	平 均	最 大	最 小	標準偏差	変動係数
H24	254	2.365	2.496	2.246	0.032	1.361
H25	180	2.364	2.437	2.298	0.022	0.926
H26	184	2.363	2.431	2.247	0.032	1.369
H27	278	2.356	2.432	2.257	0.033	1.414
H28	153	2.354	2.423	2.288	0.031	1.317

図-3-④ 呼び強度 21-8-40 BB (全試験所)



試験所別コンクリート見掛け密度 ρ (t/m³) の経年変動 (平成24年度～平成28年度)

表-3-⑤ 呼び強度 24-8-20 BB (東信)、24-8-25 BB (伊那・飯田・木曾・松本・北信)

材齢：28日 養生：標準

●東信試験所

年度	件数	平均	最大	最小	標準偏差	変動係数
H24	73	2.362	2.558	2.240	0.042	1.782
H25	138	2.362	2.457	2.281	0.034	1.439
H26	92	2.367	2.430	2.291	0.025	1.065
H27	76	2.355	2.426	2.255	0.030	1.266
H28	87	2.370	2.470	2.299	0.032	1.352

●伊那試験所

年度	件数	平均	最大	最小	標準偏差	変動係数
H24	53	2.386	2.430	2.351	0.020	0.834
H25	63	2.385	2.462	2.338	0.024	0.985
H26	39	2.383	2.430	2.329	0.019	0.812
H27	31	2.378	2.429	2.319	0.025	1.054
H28	85	2.408	2.461	2.320	0.029	1.210

●飯田試験所

年度	件数	平均	最大	最小	標準偏差	変動係数
H24	39	2.377	2.412	2.335	0.020	0.846
H25	40	2.371	2.423	2.338	0.022	0.911
H26	57	2.353	2.406	2.297	0.024	1.002
H27	54	2.361	2.412	2.310	0.023	0.993
H28	27	2.371	2.428	2.294	0.024	1.003

●木曾試験所

年度	件数	平均	最大	最小	標準偏差	変動係数
H24	30	2.335	2.383	2.252	0.028	1.182
H25	21	2.342	2.364	2.303	0.017	0.704
H26	31	2.322	2.367	2.277	0.023	0.970
H27	13	2.322	2.359	2.281	0.025	1.081
H28	15	2.336	2.380	2.270	0.026	1.125

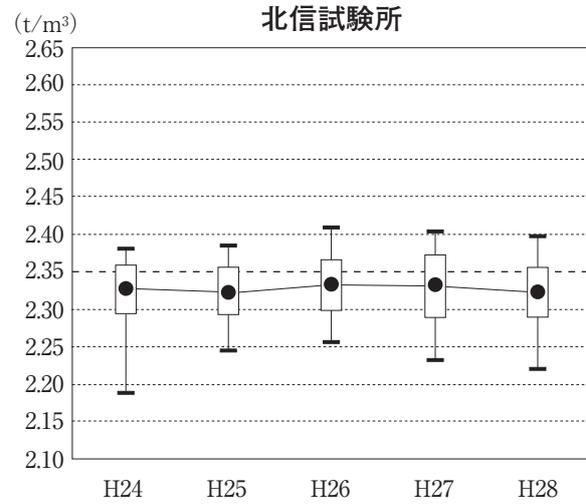
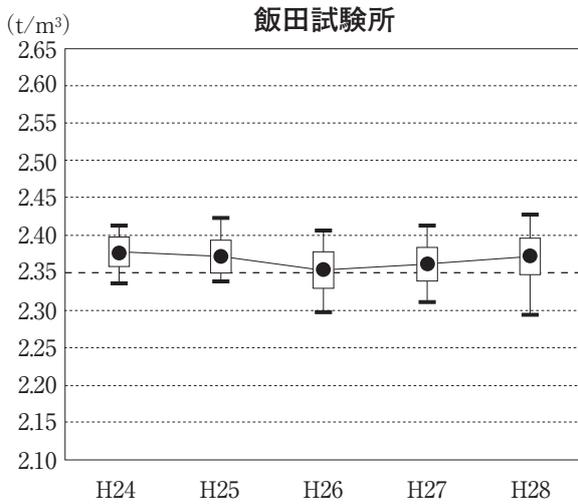
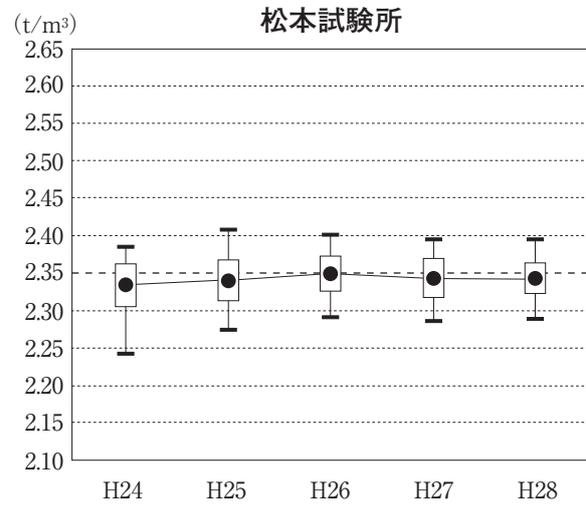
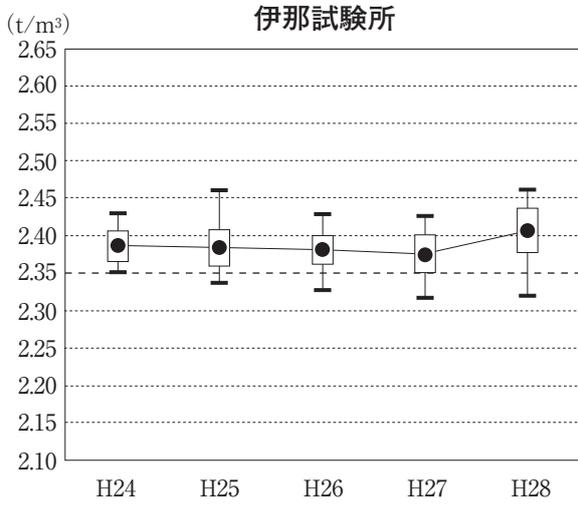
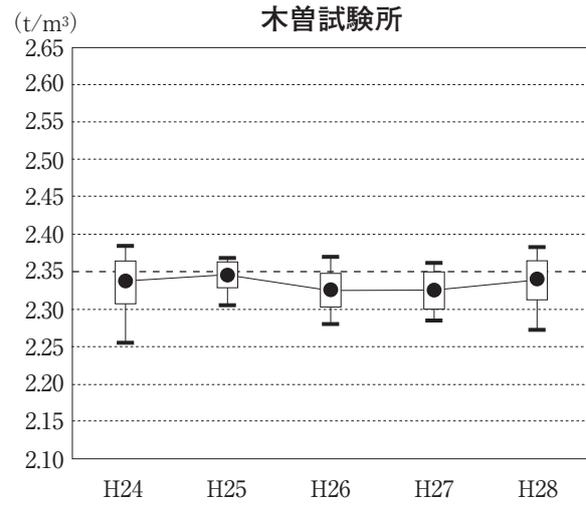
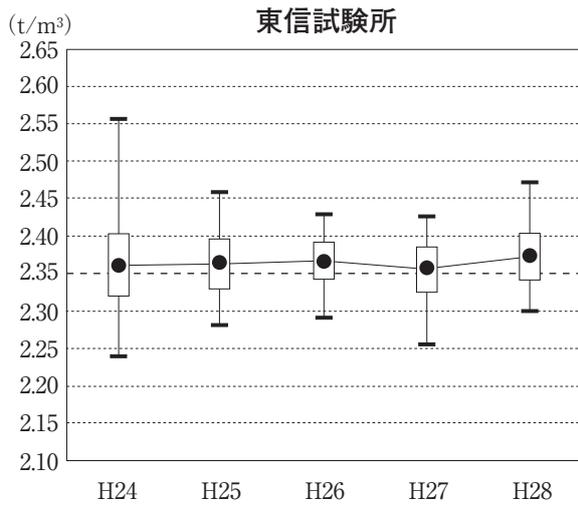
●松本試験所

年度	件数	平均	最大	最小	標準偏差	変動係数
H24	59	2.334	2.385	2.242	0.029	1.256
H25	44	2.339	2.406	2.273	0.027	1.146
H26	71	2.349	2.400	2.292	0.024	1.033
H27	52	2.343	2.395	2.286	0.026	1.096
H28	63	2.343	2.394	2.288	0.020	0.870

●北信試験所

年度	件数	平均	最大	最小	標準偏差	変動係数
H24	81	2.328	2.382	2.191	0.032	1.366
H25	110	2.325	2.386	2.245	0.031	1.350
H26	124	2.332	2.409	2.256	0.032	1.367
H27	71	2.332	2.405	2.234	0.042	1.804
H28	57	2.323	2.397	2.221	0.033	1.421

図-3-⑤ 呼び強度 24-8-20 BB (東信)、24-8-25 BB (伊那・飯田・木曾・松本・北信)



試験所別コンクリート見掛け密度 ρ (t/m³) の経年変動 (平成24年度～平成28年度)

表-3-⑥ 呼び強度 24-8-40 BB (全試験所) 材齢: 28日 養生: 標準

●東信試験所

年 度	件 数	平 均	最 大	最 小	標準偏差	変動係数
H24	178	2.386	2.525	2.308	0.039	1.622
H25	330	2.387	2.475	2.291	0.036	1.491
H26	270	2.384	2.473	2.312	0.026	1.096
H27	163	2.373	2.457	2.301	0.025	1.052
H28	170	2.391	2.482	2.297	0.029	1.209

●伊那試験所

年 度	件 数	平 均	最 大	最 小	標準偏差	変動係数
H24	45	2.380	2.470	2.289	0.034	1.446
H25	55	2.410	2.475	2.328	0.033	1.378
H26	34	2.381	2.456	2.338	0.028	1.157
H27	57	2.406	2.493	2.356	0.037	1.555
H28	89	2.420	2.461	2.345	0.028	1.158

●飯田試験所

年 度	件 数	平 均	最 大	最 小	標準偏差	変動係数
H24	166	2.389	2.458	2.329	0.028	1.180
H25	175	2.378	2.434	2.321	0.017	0.732
H26	74	2.382	2.451	2.299	0.031	1.307
H27	77	2.392	2.446	2.337	0.025	1.035
H28	43	2.406	2.478	2.343	0.034	1.434

●木曾試験所

年 度	件 数	平 均	最 大	最 小	標準偏差	変動係数
H24	38	2.353	2.401	2.316	0.022	0.943
H25	17	2.330	2.372	2.297	0.018	0.772
H26	26	2.332	2.387	2.297	0.024	1.034
H27	16	2.334	2.371	2.287	0.024	1.036
H28	29	2.336	2.369	2.273	0.026	1.096

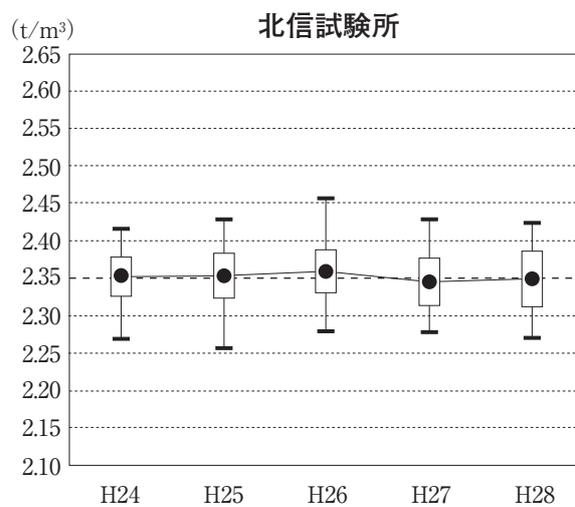
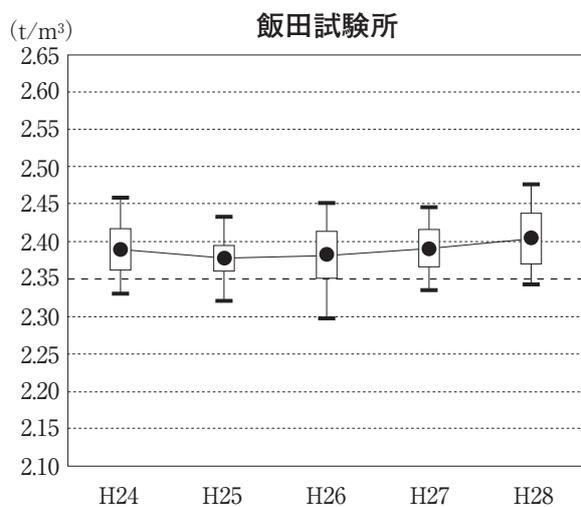
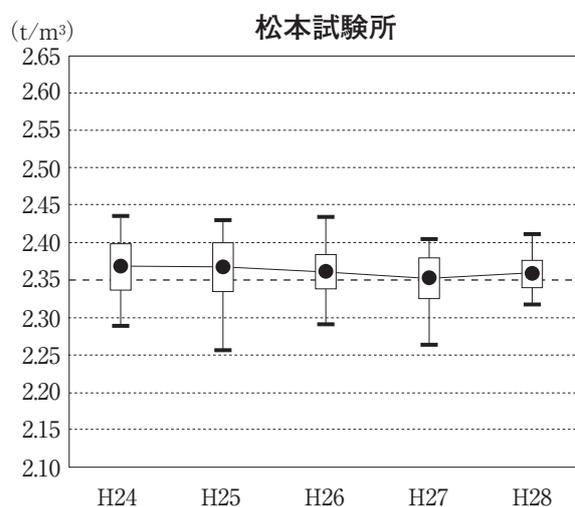
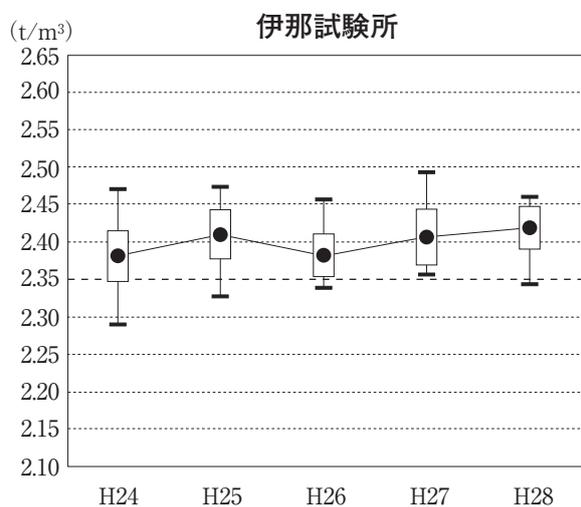
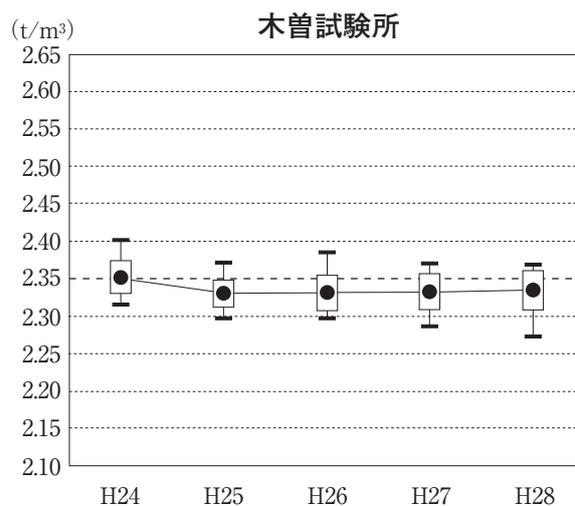
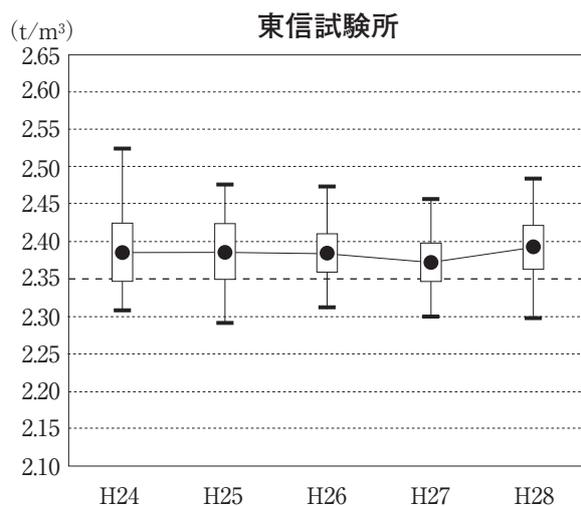
●松本試験所

年 度	件 数	平 均	最 大	最 小	標準偏差	変動係数
H24	92	2.369	2.437	2.291	0.031	1.317
H25	101	2.368	2.431	2.257	0.033	1.411
H26	128	2.361	2.434	2.291	0.023	0.987
H27	120	2.353	2.406	2.264	0.027	1.160
H28	85	2.359	2.411	2.318	0.018	0.778

●北信試験所

年 度	件 数	平 均	最 大	最 小	標準偏差	変動係数
H24	132	2.352	2.416	2.270	0.026	1.110
H25	185	2.353	2.428	2.257	0.030	1.292
H26	99	2.358	2.456	2.279	0.029	1.224
H27	179	2.345	2.429	2.278	0.032	1.375
H28	177	2.347	2.422	2.268	0.037	1.556

図-3-⑥ 呼び強度 24-8-40 BB (全試験所)



試験所別コンクリート見掛け密度 ρ (t/m³) の経年変動 (平成24年度～平成28年度)

表-3-⑦ 呼び強度 18-5-80 BB (全試験所) 材齢: 28日 養生: 標準

●東信試験所

年 度	件 数	平 均	最 大	最 小	標準偏差	変動係数
H24	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
H25	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
H26	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
H27	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
H28	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

●伊那試験所

年 度	件 数	平 均	最 大	最 小	標準偏差	変動係数
H24	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
H25	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
H26	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
H27	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
H28	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

●飯田試験所

年 度	件 数	平 均	最 大	最 小	標準偏差	変動係数
H24	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
H25	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
H26	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
H27	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
H28	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

●木曾試験所

年 度	件 数	平 均	最 大	最 小	標準偏差	変動係数
H24	167	2.361	2.407	2.319	0.018	0.754
H25	174	2.337	2.398	2.251	0.029	1.237
H26	201	2.327	2.411	2.237	0.034	1.441
H27	273	2.314	2.400	2.273	0.021	0.905
H28	338	2.325	2.412	2.283	0.024	1.043

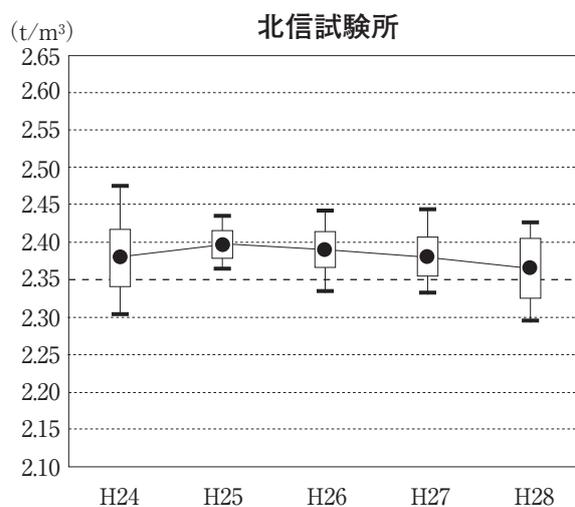
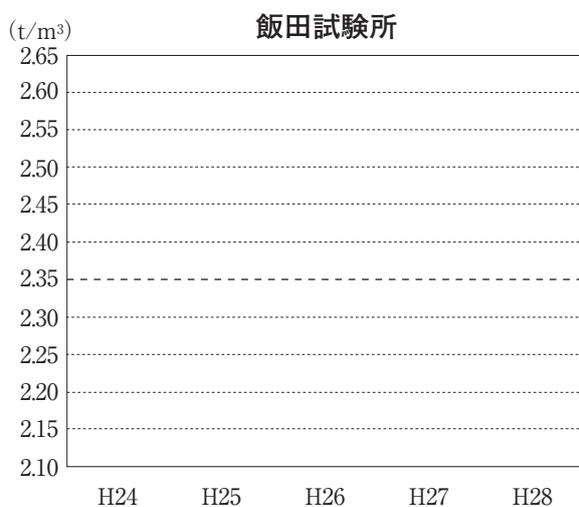
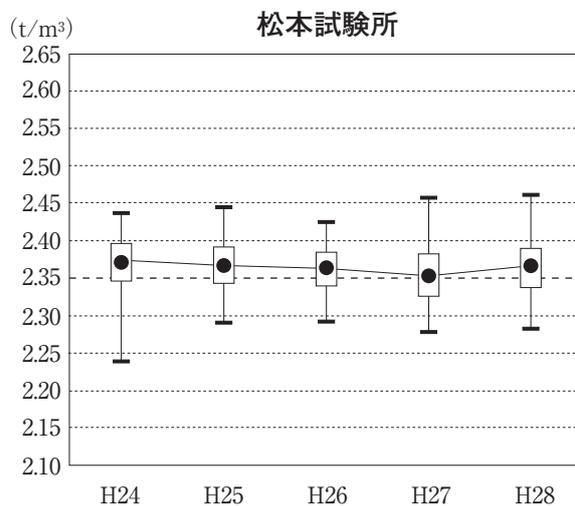
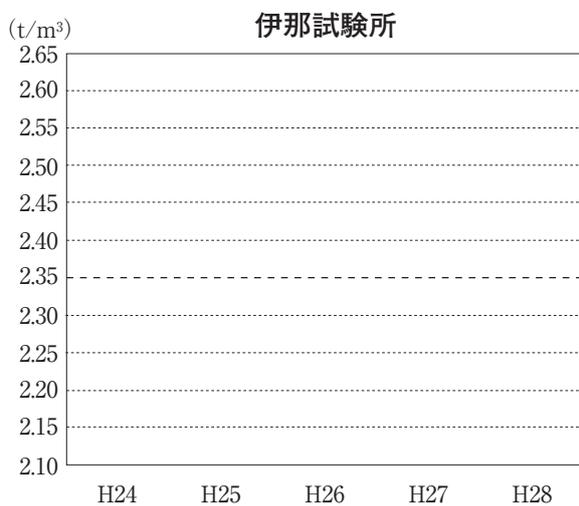
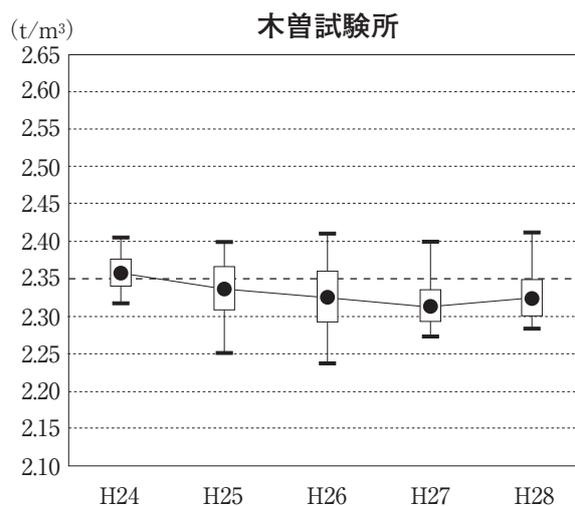
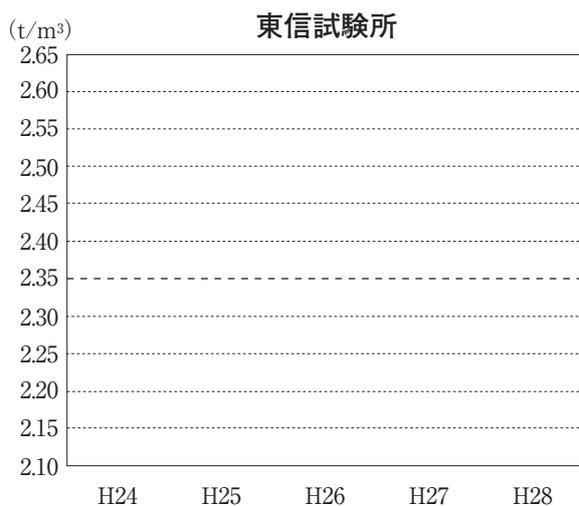
●松本試験所

年 度	件 数	平 均	最 大	最 小	標準偏差	変動係数
H24	509	2.373	2.438	2.240	0.026	1.079
H25	764	2.366	2.444	2.289	0.025	1.069
H26	565	2.362	2.425	2.292	0.023	0.967
H27	340	2.354	2.457	2.278	0.029	1.247
H28	368	2.365	2.462	2.284	0.026	1.106

●北信試験所

年 度	件 数	平 均	最 大	最 小	標準偏差	変動係数
H24	215	2.380	2.476	2.305	0.039	1.634
H25	58	2.398	2.436	2.366	0.018	0.759
H26	68	2.389	2.441	2.333	0.024	0.992
H27	108	2.381	2.444	2.333	0.026	1.083
H28	89	2.365	2.427	2.295	0.040	1.701

図-3-⑦ 呼び強度 18-5-80 BB (全試験所)



試験所別コンクリート見掛け密度 ρ (t/m³) の経年変動 (平成24年度～平成28年度)

表-3-⑧ 呼び強度 21-5-80 BB (全試験所) 材齢: 28日 養生: 標準

●東信試験所

年 度	件 数	平 均	最 大	最 小	標準偏差	変動係数
H24	70	2.364	2.440	2.315	0.029	1.227
H25	40	2.376	2.459	2.276	0.041	1.721
H26	16	2.385	2.444	2.307	0.035	1.447
H27	23	2.404	2.442	2.327	0.029	1.195
H28	67	2.404	2.475	2.341	0.030	1.243

●伊那試験所

年 度	件 数	平 均	最 大	最 小	標準偏差	変動係数
H24	114	2.420	2.471	2.367	0.015	0.632
H25	238	2.413	2.484	2.313	0.036	1.480
H26	317	2.422	2.491	2.349	0.022	0.903
H27	410	2.414	2.494	2.305	0.032	1.325
H28	256	2.415	2.477	2.364	0.023	0.945

●飯田試験所

年 度	件 数	平 均	最 大	最 小	標準偏差	変動係数
H24	52	2.396	2.472	2.283	0.056	2.337
H25	62	2.420	2.471	2.307	0.032	1.314
H26	137	2.415	2.485	2.328	0.025	1.015
H27	121	2.409	2.478	2.346	0.033	1.387
H28	65	2.424	2.466	2.385	0.019	0.771

●木曾試験所

年 度	件 数	平 均	最 大	最 小	標準偏差	変動係数
H24	85	2.344	2.381	2.316	0.014	0.593
H25	1	2.346	2.346	2.346	0.000	0.000
H26	7	2.389	2.404	2.376	0.009	0.374
H27	5	2.310	2.390	2.285	0.045	1.947
H28	17	2.348	2.399	2.288	0.040	1.688

●松本試験所

年 度	件 数	平 均	最 大	最 小	標準偏差	変動係数
H24	66	2.369	2.394	2.330	0.016	0.663
H25	45	2.365	2.413	2.307	0.019	0.795
H26	44	2.363	2.406	2.309	0.019	0.818
H27	79	2.359	2.399	2.306	0.023	0.976
H28	29	2.363	2.402	2.295	0.023	0.956

●北信試験所

年 度	件 数	平 均	最 大	最 小	標準偏差	変動係数
H24	220	2.375	2.430	2.303	0.027	1.128
H25	24	2.353	2.419	2.325	0.024	1.007
H26	87	2.383	2.448	2.319	0.029	1.221
H27	210	2.384	2.444	2.318	0.025	1.039
H28	154	2.360	2.455	2.264	0.044	1.858

図-3-⑧ 呼び強度 21-5-80 BB (全試験所)

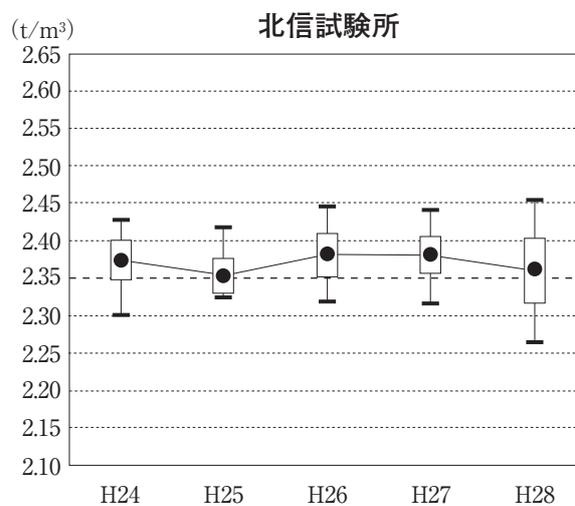
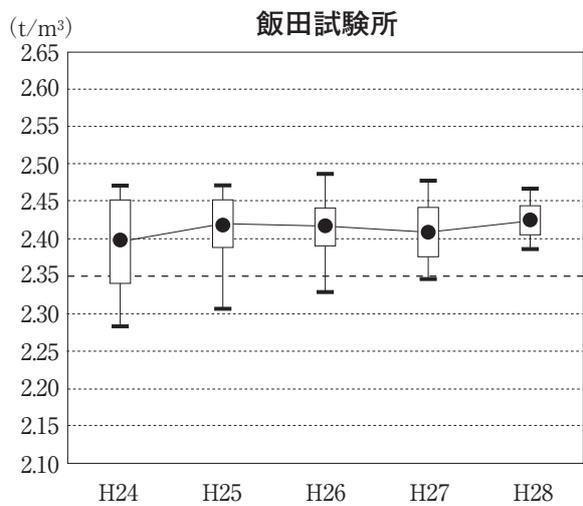
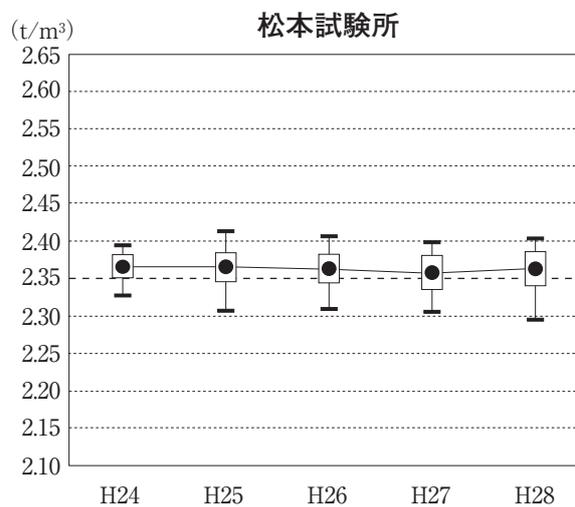
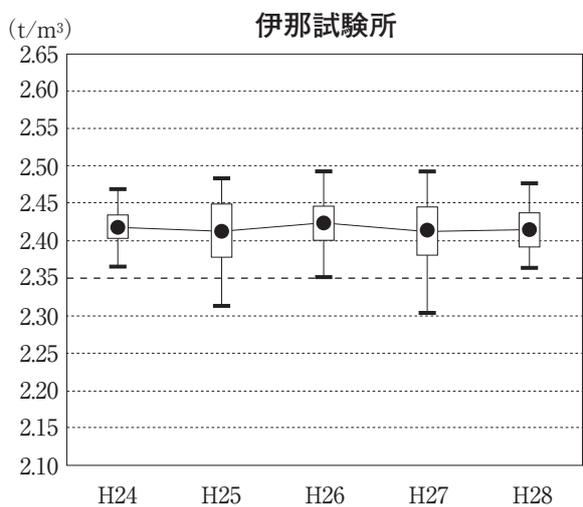
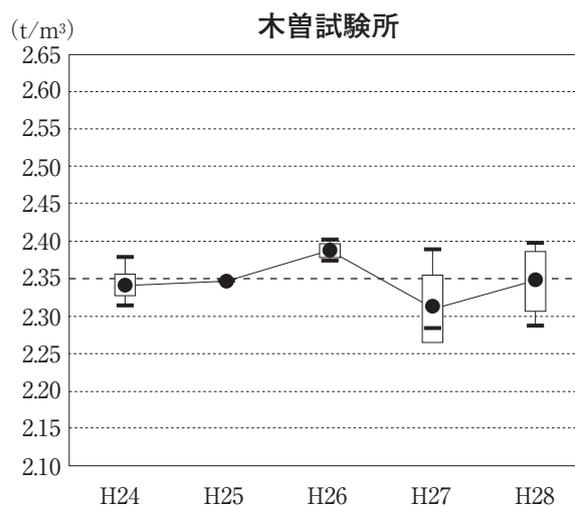
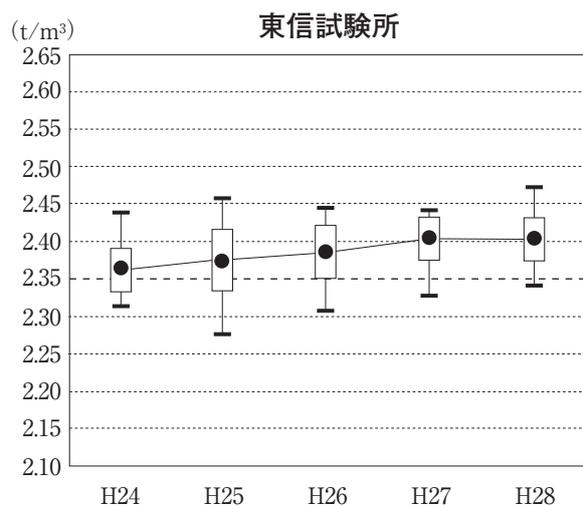


表-4-① 平均見掛け密度 ρ (t/m³) の経年変動

呼び強度 18-8-20 BB (東信)、18-8-25 BB (伊那・飯田・木曾・松本・北信) 材齢：28日 養生：標準

年 度	東信試験所		伊那試験所		飯田試験所		木曾試験所		松本試験所		北信試験所	
	件数	平均 ρ (t/m ³)										
H24	3	2.380	34	2.375	97	2.369	38	2.330	198	2.333	445	2.325
H25	1	2.364	46	2.391	101	2.368	22	2.316	171	2.334	312	2.321
H26	1	2.382	44	2.394	184	2.365	36	2.330	179	2.334	357	2.327
H27	0	0.000	35	2.393	77	2.373	41	2.319	138	2.331	226	2.327
H28	3	2.324	11	2.391	47	2.368	20	2.327	116	2.333	146	2.328

呼び強度 18-8-40 BB (全試験所) 材齢：28日 養生：標準

年 度	東信試験所		伊那試験所		飯田試験所		木曾試験所		松本試験所		北信試験所	
	件数	平均 ρ (t/m ³)										
H24	4	2.362	25	2.403	83	2.387	41	2.353	115	2.354	334	2.339
H25	1	2.322	31	2.412	46	2.391	37	2.332	74	2.360	255	2.339
H26	3	2.371	29	2.423	75	2.382	21	2.332	76	2.355	316	2.346
H27	0	0.000	12	2.415	33	2.408	26	2.343	147	2.341	189	2.348
H28	0	0.000	16	2.422	24	2.409	8	2.336	121	2.348	122	2.349

呼び強度 21-8-20 BB (東信)、21-8-25 BB (伊那・飯田・木曾・松本・北信) 材齢：28日 養生：標準

年 度	東信試験所		伊那試験所		飯田試験所		木曾試験所		松本試験所		北信試験所	
	件数	平均 ρ (t/m ³)										
H24	155	2.355	81	2.389	24	2.369	33	2.338	94	2.332	108	2.344
H25	115	2.360	106	2.394	38	2.376	26	2.322	131	2.342	109	2.344
H26	179	2.360	105	2.393	51	2.371	29	2.321	110	2.339	72	2.348
H27	85	2.358	62	2.403	15	2.361	24	2.322	83	2.335	94	2.338
H28	43	2.354	55	2.392	33	2.375	53	2.335	136	2.337	94	2.328

呼び強度 21-8-40 BB (全試験所) 材齢：28日 養生：標準

年 度	東信試験所		伊那試験所		飯田試験所		木曾試験所		松本試験所		北信試験所	
	件数	平均 ρ (t/m ³)										
H24	100	2.378	85	2.400	141	2.387	120	2.351	263	2.364	254	2.365
H25	39	2.380	97	2.404	145	2.390	59	2.336	320	2.362	180	2.364
H26	84	2.384	102	2.420	251	2.396	70	2.325	406	2.361	184	2.363
H27	39	2.378	67	2.421	94	2.399	104	2.328	333	2.351	278	2.356
H28	28	2.381	79	2.425	95	2.409	88	2.335	237	2.356	153	2.354

呼び強度 24-8-20 BB (東信)、24-8-25 BB (伊那・飯田・木曾・松本・北信) 材齢：28日 養生：標準

年 度	東信試験所		伊那試験所		飯田試験所		木曾試験所		松本試験所		北信試験所	
	件数	平均 ρ (t/m ³)										
H24	73	2.362	53	2.386	39	2.377	30	2.335	59	2.334	81	2.328
H25	138	2.362	63	2.385	40	2.371	21	2.342	44	2.339	110	2.325
H26	92	2.367	39	2.383	57	2.353	31	2.322	71	2.349	124	2.332
H27	76	2.355	31	2.378	54	2.361	13	2.322	52	2.343	71	2.332
H28	87	2.370	85	2.408	27	2.371	15	2.336	63	2.343	57	2.323

呼び強度 24-8-40 BB (全試験所) 材齢：28日 養生：標準

年 度	東信試験所		伊那試験所		飯田試験所		木曾試験所		松本試験所		北信試験所	
	件数	平均 ρ (t/m ³)										
H24	178	2.386	45	2.380	166	2.389	38	2.353	92	2.369	132	2.352
H25	330	2.387	55	2.410	175	2.378	17	2.330	101	2.368	185	2.353
H26	270	2.384	34	2.381	74	2.382	26	2.332	128	2.361	99	2.358
H27	163	2.373	57	2.406	77	2.392	16	2.334	120	2.353	179	2.345
H28	170	2.391	89	2.420	43	2.406	29	2.336	85	2.359	177	2.347

図-4-① 平均見掛け密度 ρ (t/m³) の経年変動

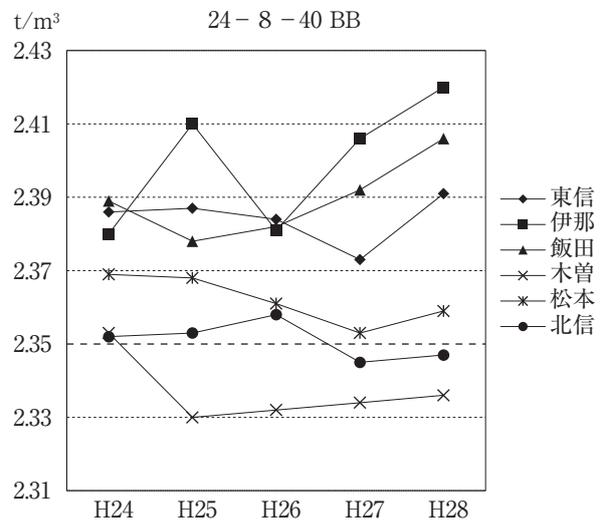
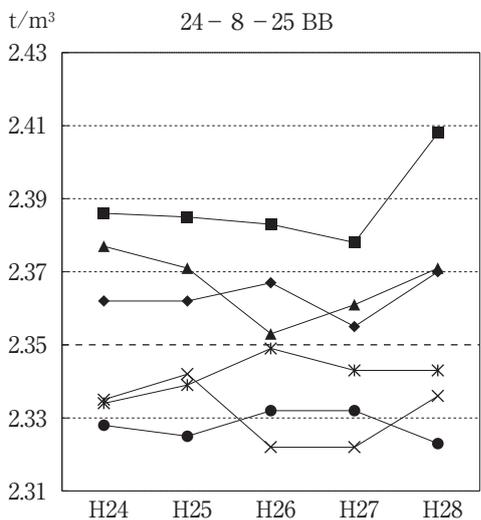
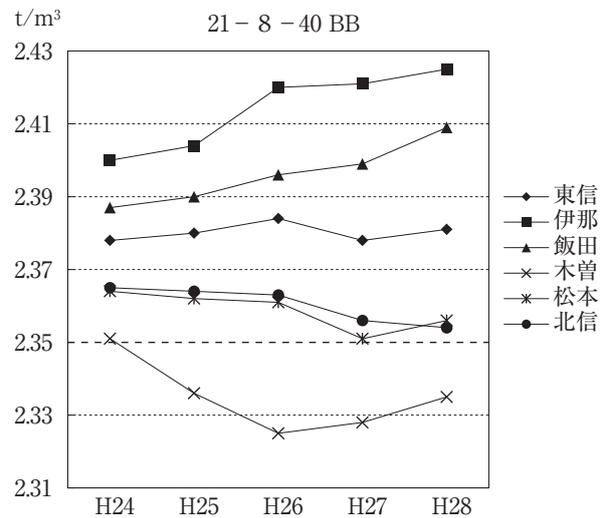
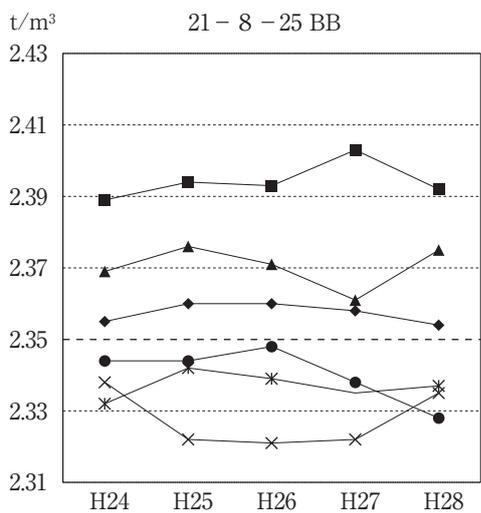
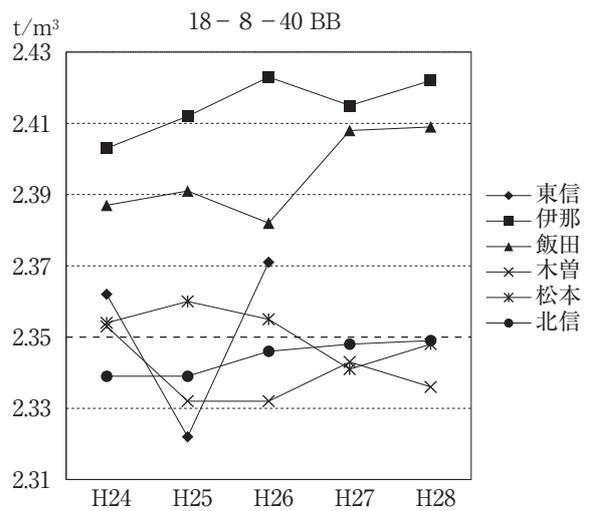
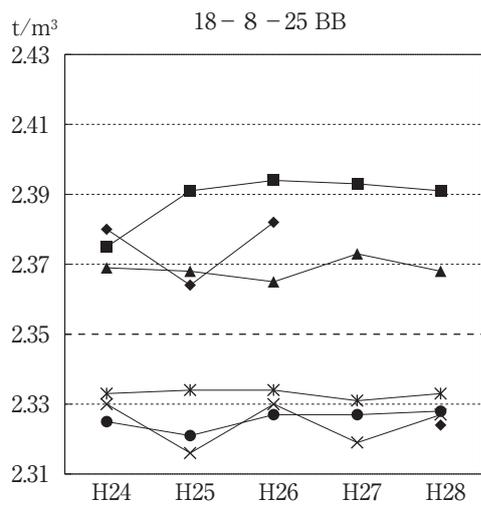


表-4-② 平均見掛密度 ρ (t/m³) の経年変動

呼び強度 18 - 5 - 80 BB (全試験所) 材齢: 28日 養生: 標準

年 度	東信試験所		伊那試験所		飯田試験所		木曾試験所		松本試験所		北信試験所	
	件数	平均 ρ (t/m ³)										
H24	0	0.000	0	0.000	0	0.000	167	2.361	509	2.373	215	2.380
H25	0	0.000	0	0.000	0	0.000	174	2.337	764	2.366	58	2.398
H26	0	0.000	0	0.000	0	0.000	201	2.327	565	2.362	68	2.389
H27	0	0.000	0	0.000	0	0.000	273	2.314	340	2.354	108	2.381
H28	0	0.000	0	0.000	0	0.000	338	2.325	368	2.365	89	2.365

呼び強度 21 - 5 - 80 BB (全試験所) 材齢: 28日 養生: 標準

年 度	東信試験所		伊那試験所		飯田試験所		木曾試験所		松本試験所		北信試験所	
	件数	平均 ρ (t/m ³)										
H24	70	2.364	114	2.420	52	2.396	85	2.344	66	2.369	220	2.375
H25	40	2.376	238	2.413	62	2.420	1	2.346	45	2.365	24	2.353
H26	16	2.385	317	2.422	137	2.415	7	2.389	44	2.363	87	2.383
H27	23	2.404	410	2.414	121	2.409	5	2.310	79	2.359	210	2.384
H28	67	2.404	256	2.415	65	2.424	17	2.348	29	2.363	154	2.360

図-4-② 平均見掛密度 ρ (t/m³) の経年変動

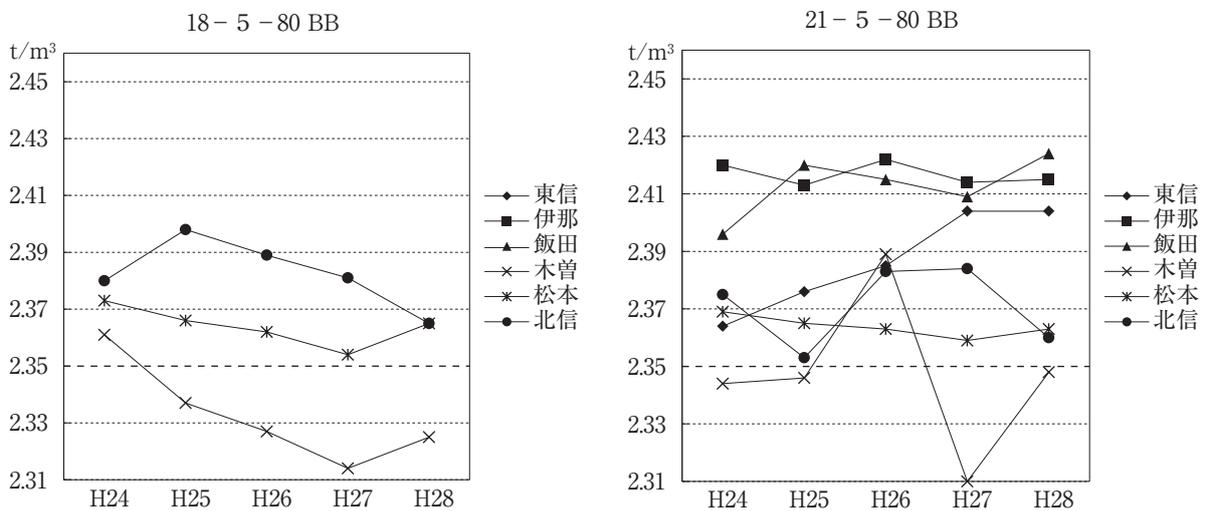
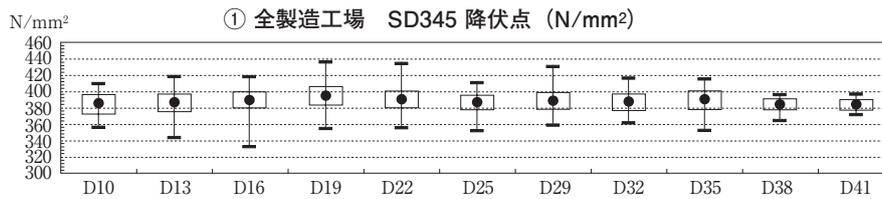


表-5-① 金属材料引張試験 (径別実績表: 6試験所合計)

抽出年月日 平成23年4月1日~平成28年3月31日

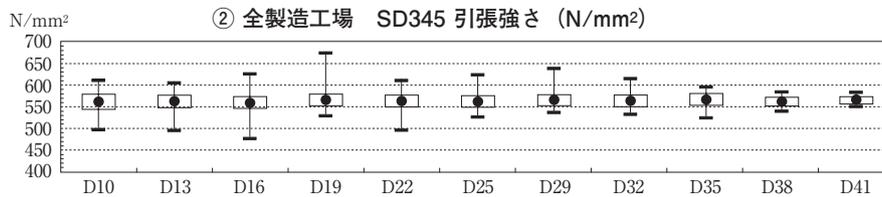
① 全製造工場 SD345 降伏点 (N/mm²)

径	規格値	試験本数	平均値	最大値	最小値	標準偏差	変動係数	不良本数
D10	345 ~ 440	218	384.0	410	356	12.24	3.19	0
D13	345 ~ 440	1,898	386.0	419	344	10.71	2.77	1
D16	345 ~ 440	1,831	388.6	418	332	9.52	2.45	2
D19	345 ~ 440	1,699	394.4	437	355	10.83	2.75	0
D22	345 ~ 440	1,458	389.8	435	357	9.64	2.47	0
D25	345 ~ 440	905	386.5	412	354	8.89	2.30	0
D29	345 ~ 440	717	388.5	431	360	10.39	2.68	0
D32	345 ~ 440	569	387.6	416	363	9.86	2.54	0
D35	345 ~ 440	351	389.7	416	353	11.51	2.95	0
D38	345 ~ 440	155	384.7	396	366	6.81	1.77	0
D41	345 ~ 440	30	384.0	399	372	5.96	1.55	0



② 全製造工場 SD345 引張強さ (N/mm²)

径	規格値	試験本数	平均値	最大値	最小値	標準偏差	変動係数	不良本数
D10	490以上	218	562.1	610	496	16.62	2.96	0
D13	490以上	1,898	561.8	605	496	14.57	2.59	0
D16	490以上	1,831	560.6	627	478	13.62	2.43	2
D19	490以上	1,699	566.1	673	530	12.76	2.25	0
D22	490以上	1,458	563.9	610	495	13.00	2.30	0
D25	490以上	905	563.1	624	526	12.89	2.29	0
D29	490以上	717	565.6	638	536	13.14	2.32	0
D32	490以上	569	563.7	615	532	13.16	2.33	0
D35	490以上	351	567.6	597	524	13.65	2.40	0
D38	490以上	155	562.9	584	538	10.62	1.89	0
D41	490以上	30	565.6	584	553	7.94	1.40	0



③ 全製造工場 SD345 伸び率 (%)

径	規格値	試験本数	平均値	最大値	最小値	標準偏差	変動係数	不良本数
D10	18以上	218	24.94	31.6	18.1	2.85	11.42	0
D13	18以上	1,898	24.81	32.4	18.5	1.88	7.58	0
D16	18以上	1,831	25.05	31.5	18.9	1.58	6.30	0
D19	18以上	1,699	23.33	29.9	17.6	1.66	7.13	1
D22	18以上	1,458	23.30	30.2	15.0	1.55	6.66	1
D25	19以上	905	26.39	32.4	19.1	2.34	8.88	0
D29	19以上	717	26.61	32.2	19.1	2.30	8.66	0
D32	19以上	569	26.14	31.9	19.2	2.22	8.50	0
D35	17以上	351	25.96	31.1	17.2	2.19	8.43	0
D38	15以上	155	25.70	31.8	15.2	3.14	12.23	0
D41	15以上	30	25.21	28.4	15.1	2.67	10.58	0

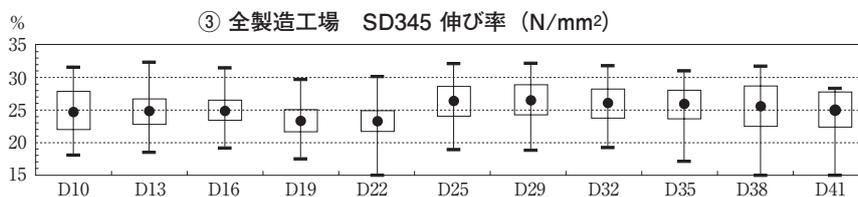
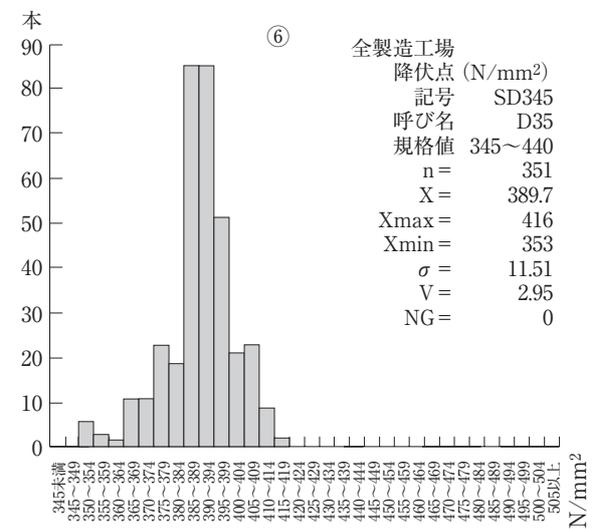
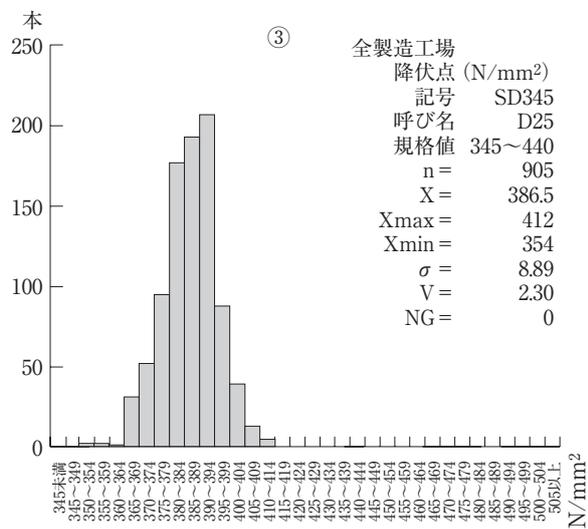
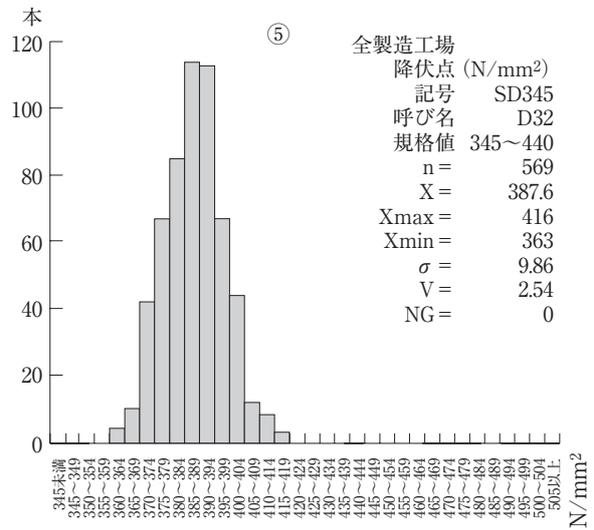
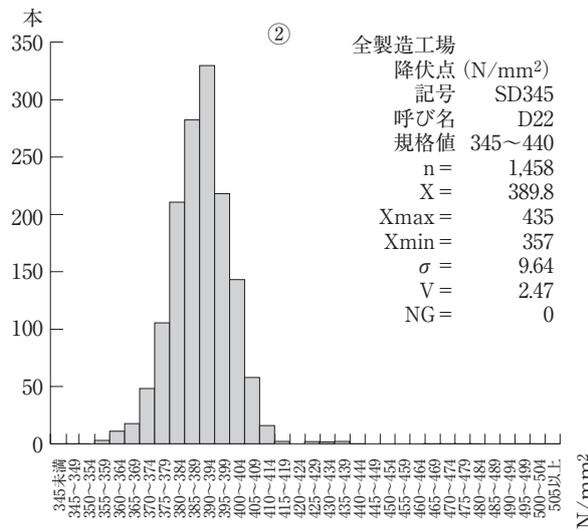
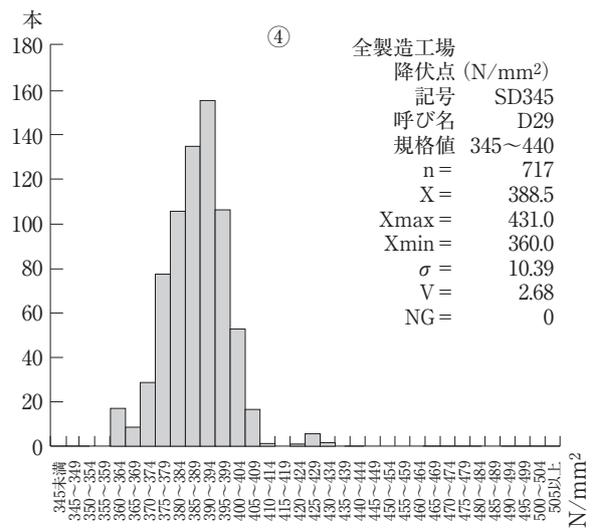
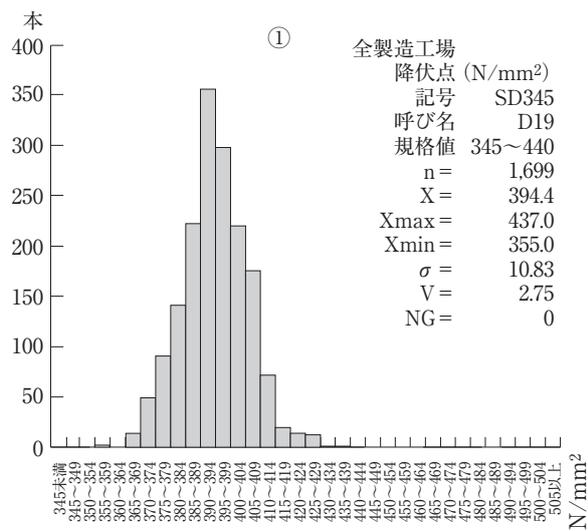
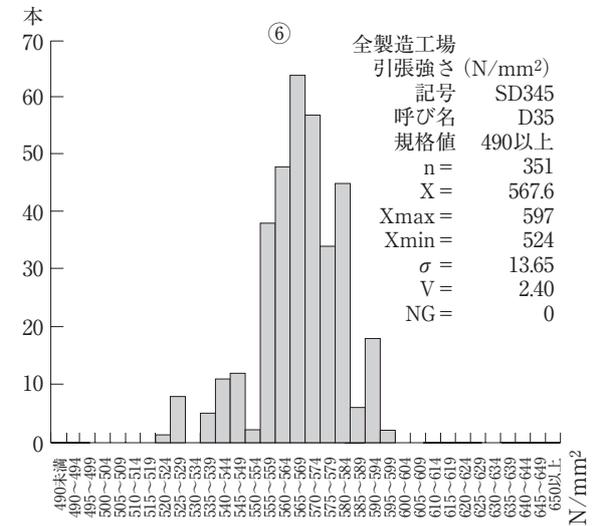
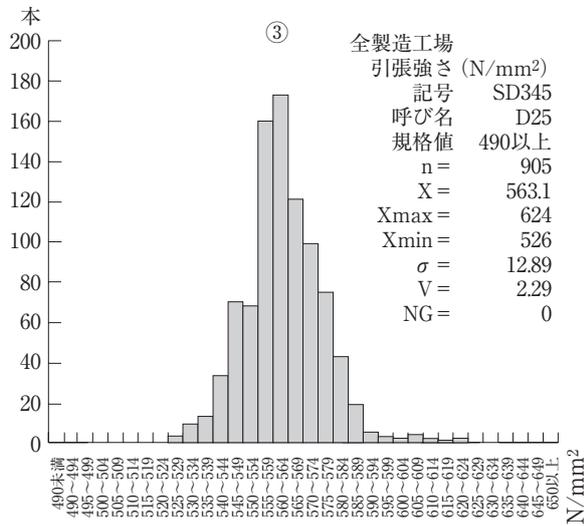
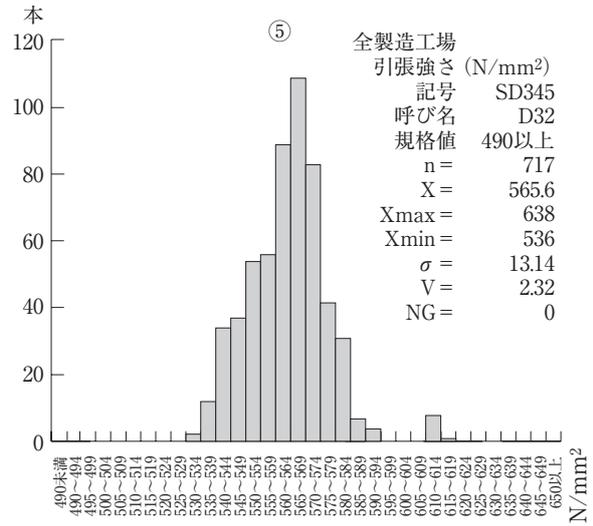
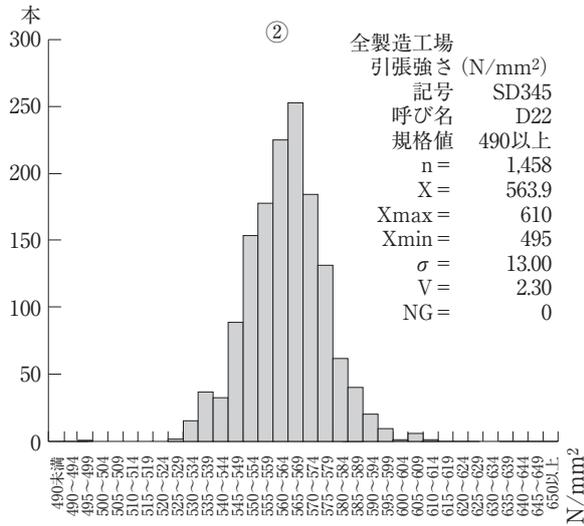
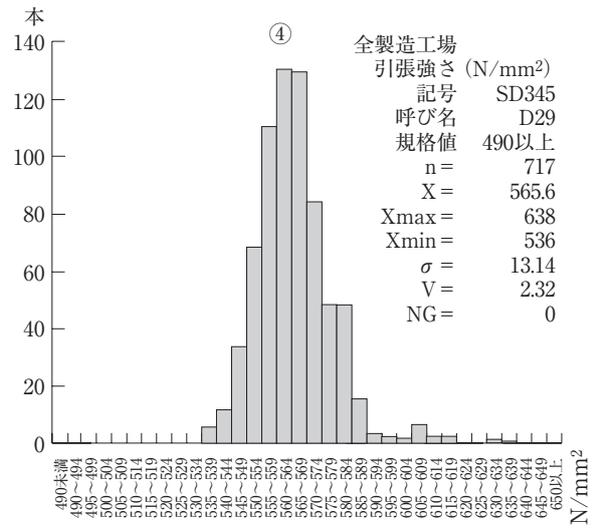
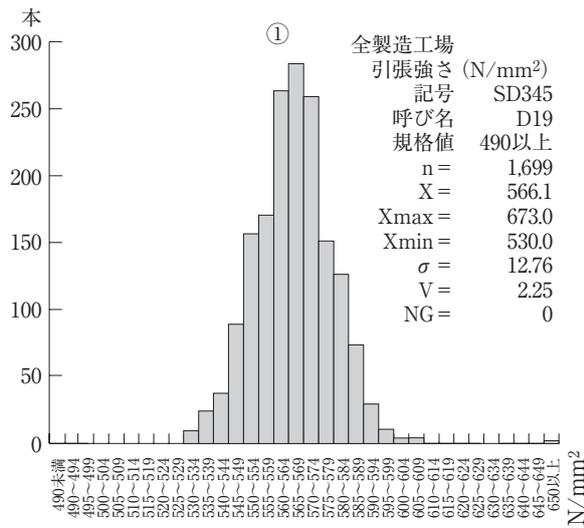


図-5-① 金属材料引張試験 (ヒストグラム: 6 試験所合計)

抽出年月日 平成23年4月1日~平成28年3月31日 (破断位置: A・B・C破断集計)





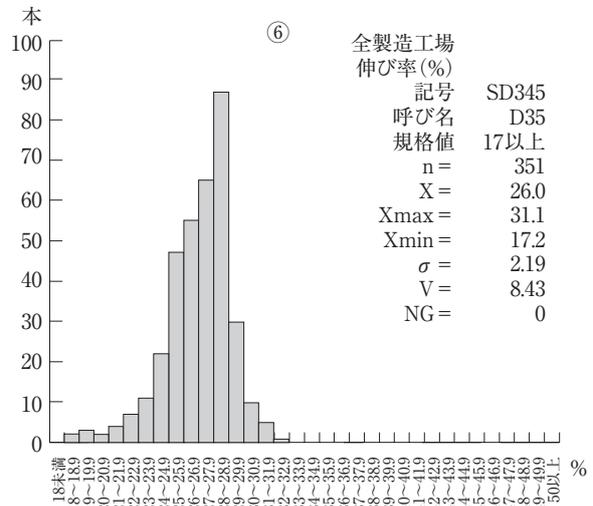
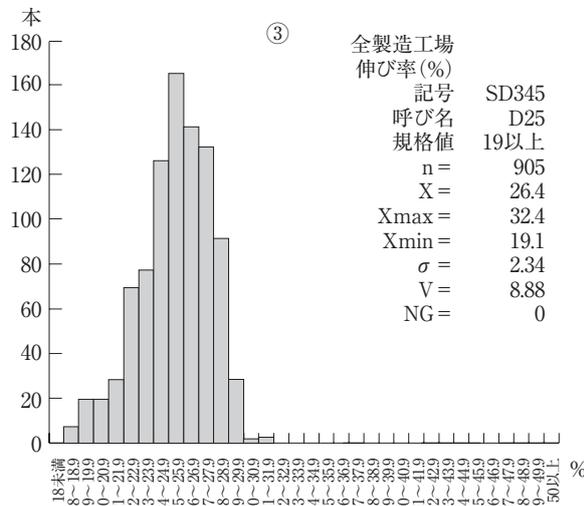
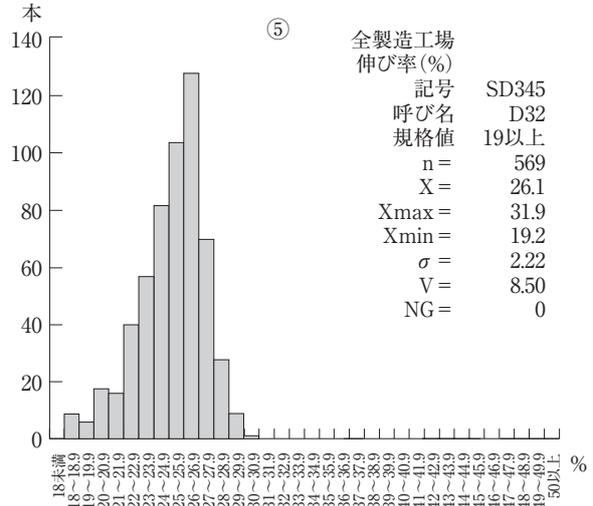
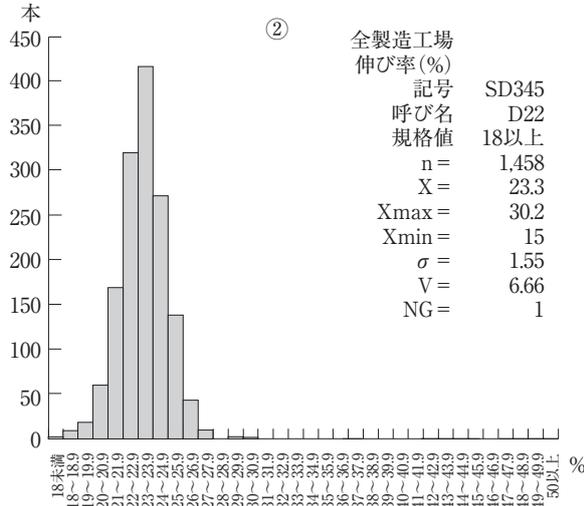
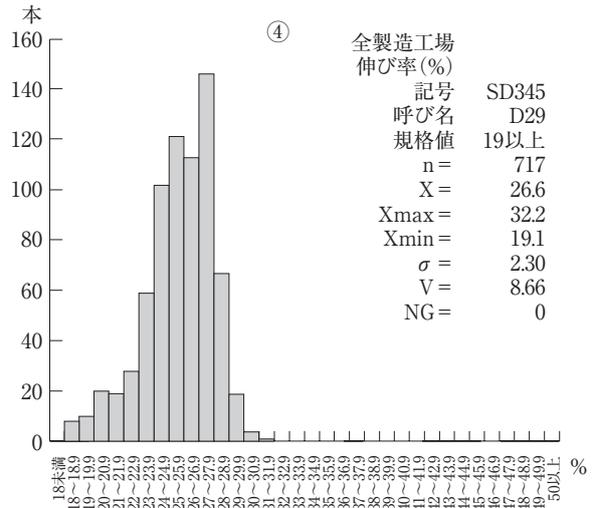
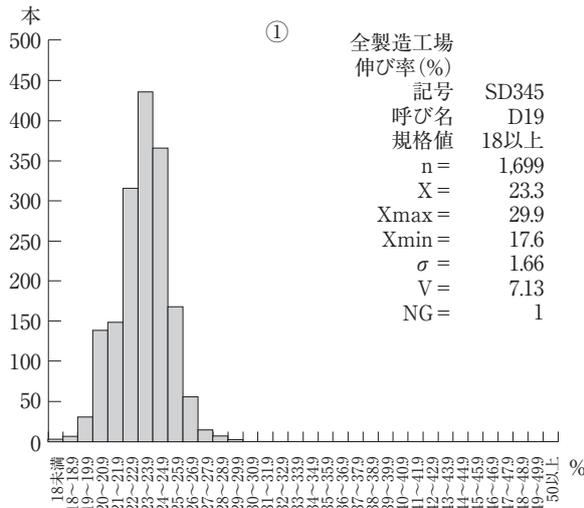


表-5-② 金属材料単位質量試験 (径別実績表：6試験所合計)

抽出年月日 平成23年4月1日～平成28年3月31日

全製造工場 SD345

径	規格値	試験本数	平均値	最大値	最小値	標準偏差	不良本数
D10	±6	213	-3.93	-1.6	-5.4	0.755	0
D13	±6	1,861	-4.40	-1.6	-5.8	0.714	0
D16	±5	1,704	-3.35	-0.4	-4.9	0.640	0
D19	±5	1,666	-3.68	1.1	-5.0	0.600	0
D22	±5	1,416	-3.73	-0.7	-4.7	0.512	0
D25	±5	867	-3.85	-2.4	-4.7	0.384	0
D29	±5	705	-2.70	-1.1	-3.8	0.516	0
D32	±4	552	-2.59	-1.1	-3.9	0.597	0
D35	±4	342	-2.39	-0.6	-3.6	0.525	0
D38	±4	150	-2.43	-1.2	-3.5	0.499	0
D41	±4	30	-2.22	-1.1	-2.8	0.496	0
D51	±4	30	-2.65	-2.2	-3.2	0.294	0

図-5-② 金属材料単位質量試験 (径別実績グラフ：6試験所合計)

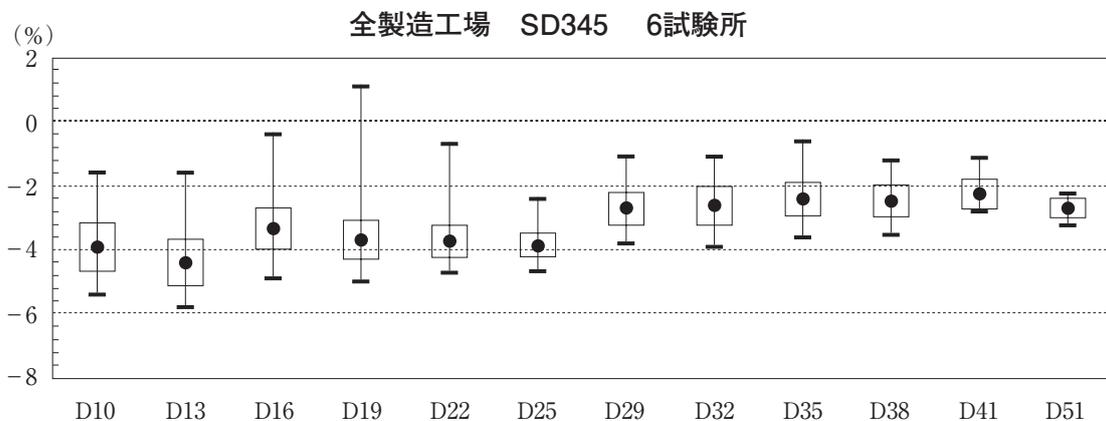


図-5-② 金属材料単位質量試験 (ヒストグラム：6試験所合計)

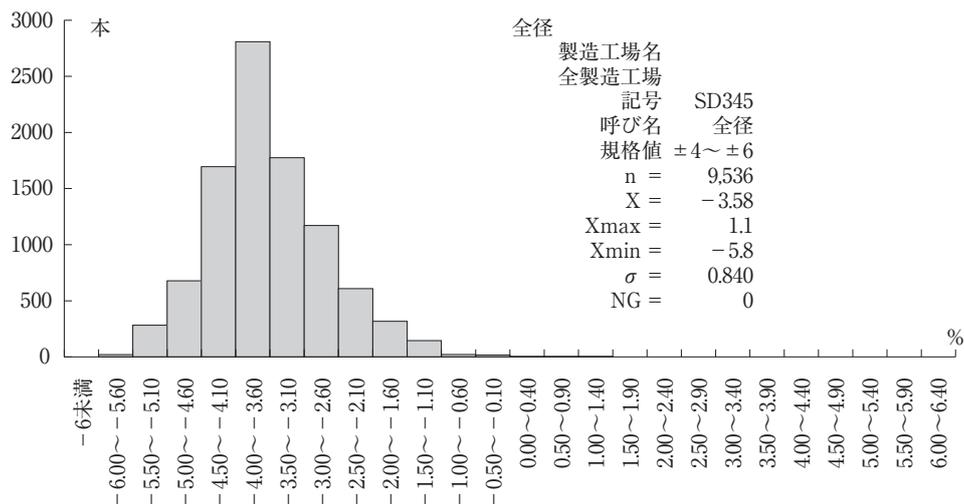
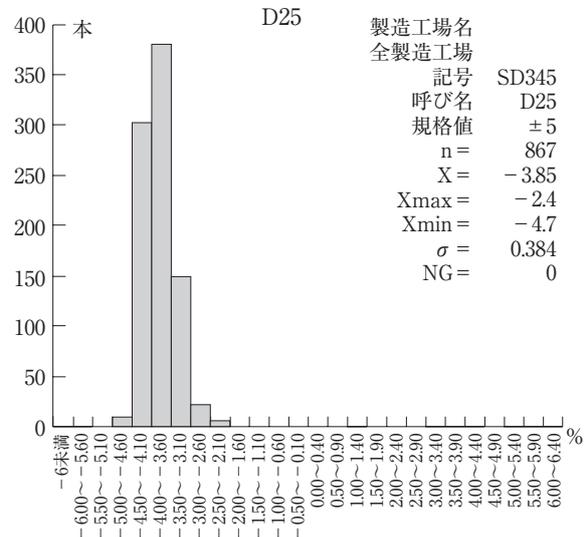
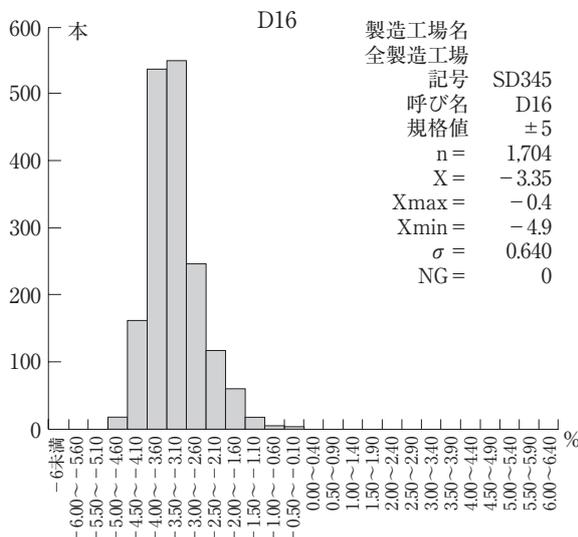
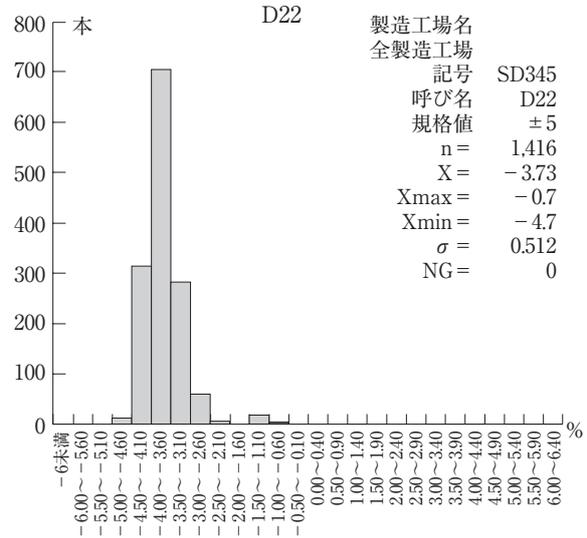
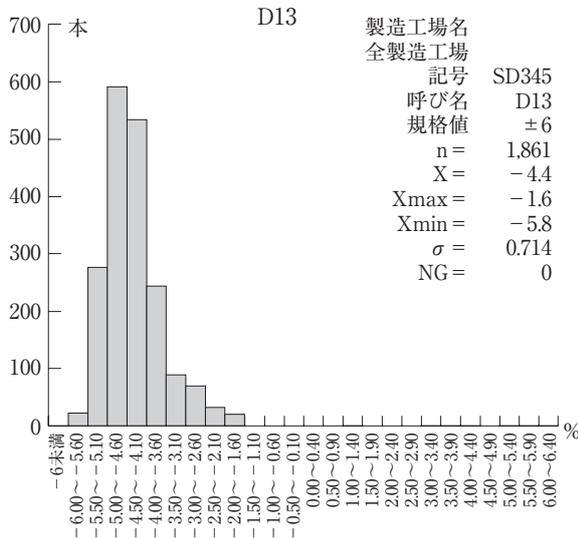
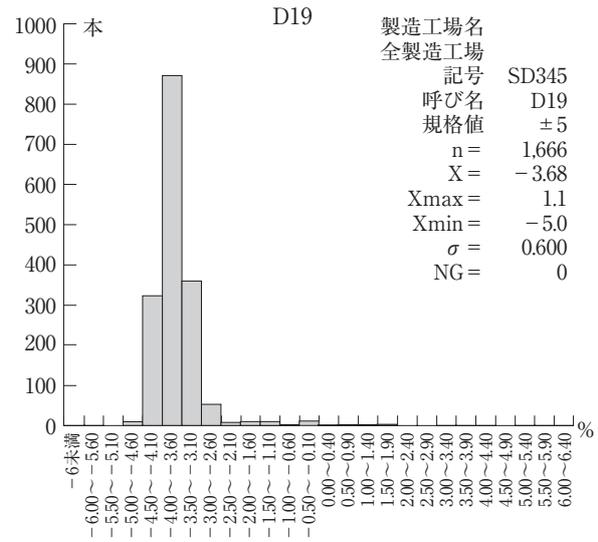
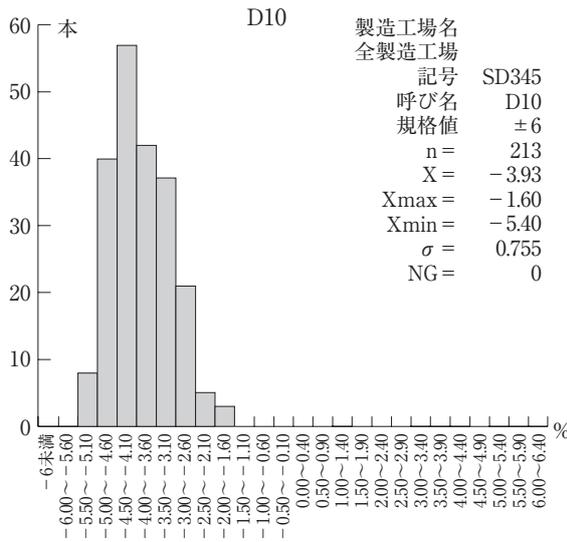


図-5-② 金属材料単位質量試験 (ヒストグラム: 6試験所合計)

抽出年月日入力 平成23年4月1日~平成28年3月31日 (公財) 長野県建設技術センター 6試験所合計



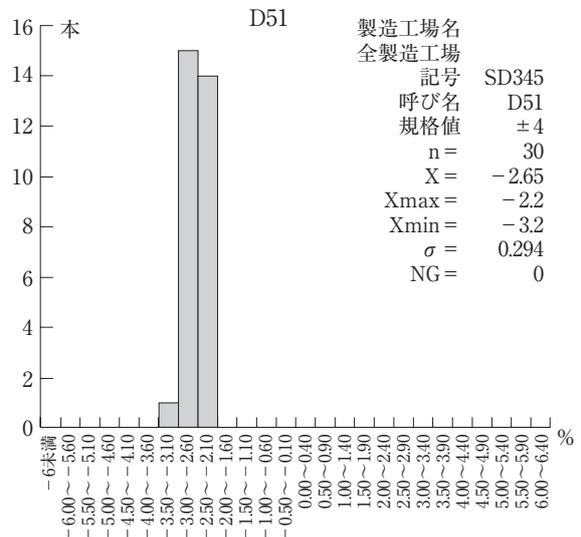
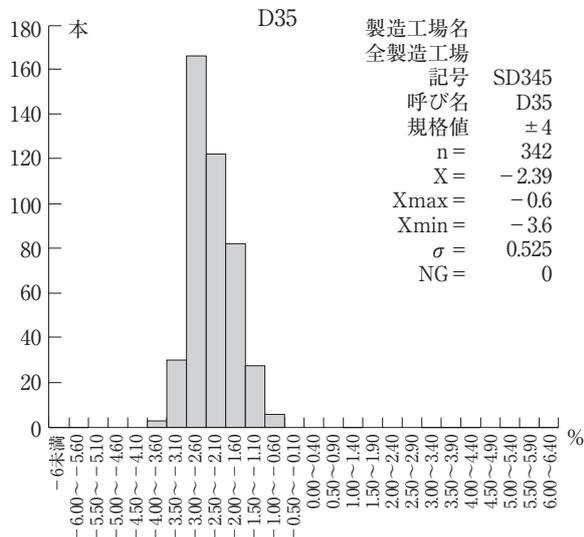
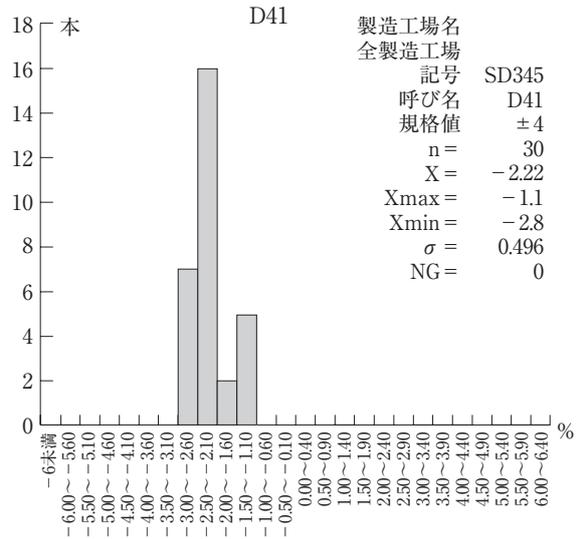
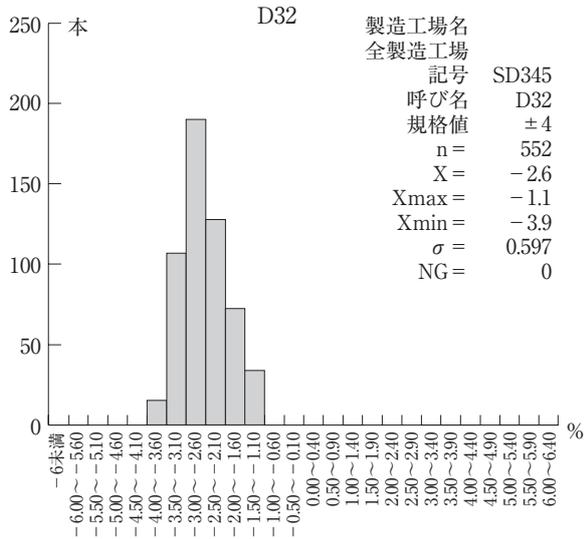
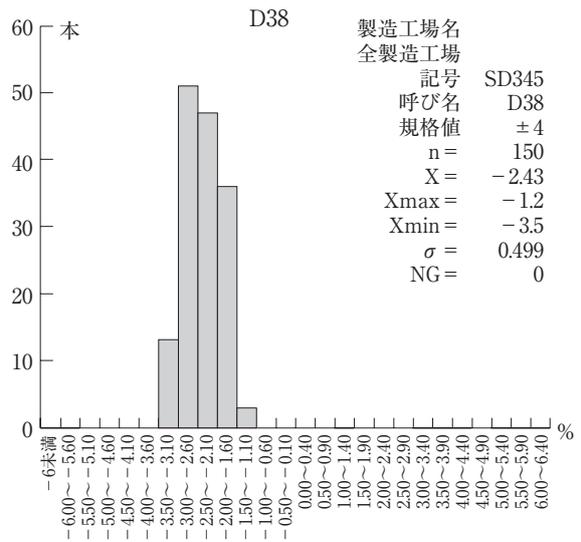
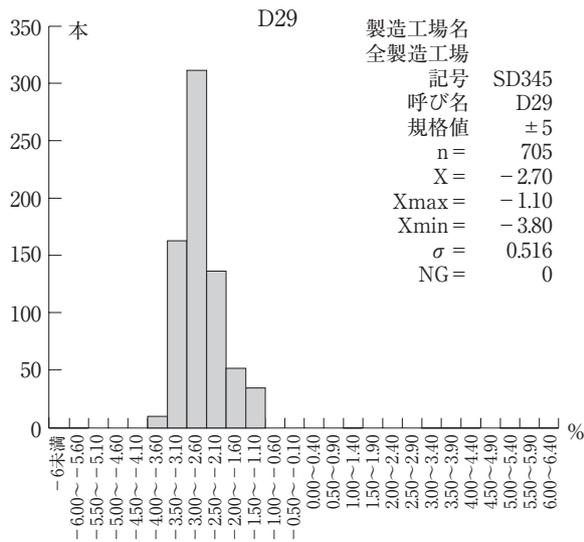
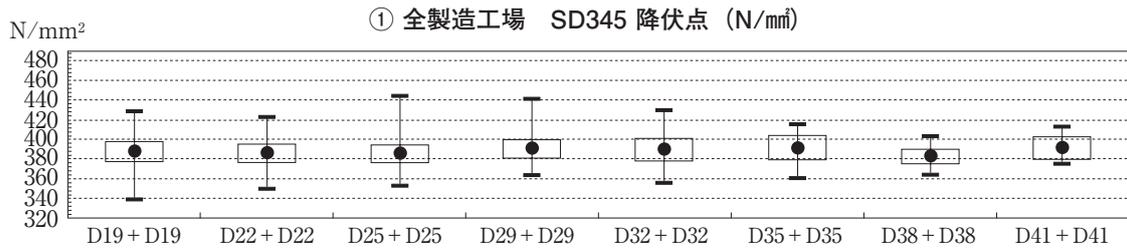


表-5-③ ガス圧接継手引張試験 (径別実績表: 6 試験所合計)

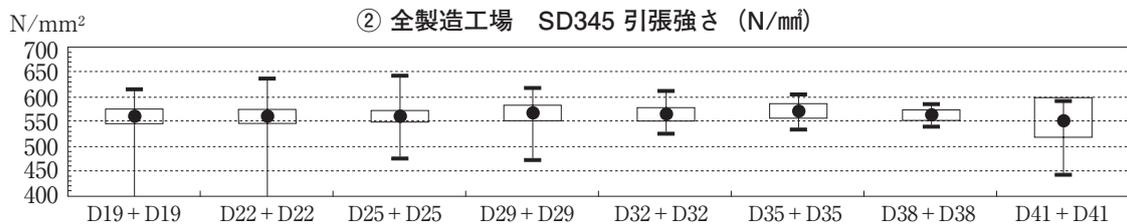
① 全製造工場 SD345 降伏点 (N/mm²)

径	規格値	試験本数	平均値	最大値	最小値	標準偏差	変動係数	不良本数
D19+D19	345 ~ 440	2,581	387.2	429	340	10.56	2.73	1
D22+D22	345 ~ 440	4,088	385.7	423	354	9.50	2.46	0
D25+D25	345 ~ 440	5,690	385.5	445	358	9.05	2.35	3
D29+D29	345 ~ 440	445	390.4	440	361	10.97	2.81	0
D32+D32	345 ~ 440	289	388.6	429	354	11.13	2.87	0
D35+D35	345 ~ 440	138	391.6	416	360	12.65	3.23	0
D38+D38	345 ~ 440	113	383.4	404	365	6.92	1.80	0
D41+D41	345 ~ 440	27	391.9	413	375	12.78	3.26	0



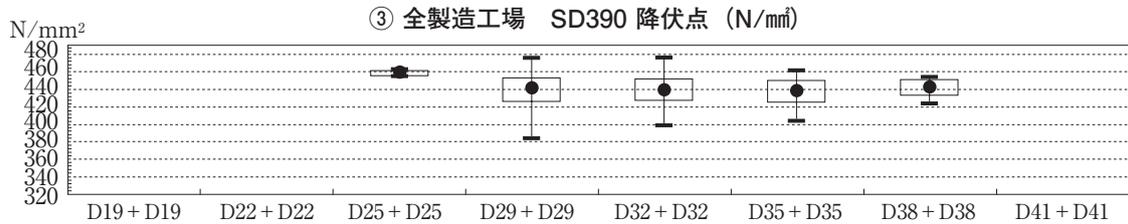
② 全製造工場 SD345 引張強さ (N/mm²)

径	規格値	試験本数	平均値	最大値	最小値	標準偏差	変動係数	不良本数
D19+D19	490以上	2,581	561.5	615	340	13.81	2.46	4
D22+D22	490以上	4,088	560.9	637	366	12.43	2.22	2
D25+D25	490以上	5,690	561.9	642	475	10.87	1.93	1
D29+D29	490以上	445	567.0	614	469	15.65	2.76	1
D32+D32	490以上	289	565.7	610	524	13.06	2.31	0
D35+D35	490以上	138	570.7	603	532	15.31	2.68	0
D38+D38	490以上	113	563.0	585	540	10.23	1.82	0
D41+D41	490以上	27	559.4	592	444	39.97	7.14	3



③ 全製造工場 SD390 降伏点 (N/mm²)

径	規格値	試験本数	平均値	最大値	最小値	標準偏差	変動係数	不良本数
D19+D19	390 ~ 510	0	0.0	0	0	0.00	0.00	0
D22+D22	390 ~ 510	0	0.0	0	0	0.00	0.00	0
D25+D25	390 ~ 510	6	458.7	461	455	2.66	0.58	0
D29+D29	390 ~ 510	1,147	439.6	476	384	13.35	3.04	2
D32+D32	390 ~ 510	715	439.5	477	399	12.53	2.85	0
D35+D35	390 ~ 510	80	438.3	461	404	12.65	2.89	0
D38+D38	390 ~ 510	21	442.8	454	424	9.09	2.05	0
D41+D41	390 ~ 510	0	0.0	0	0	0.00	0.00	0



④ 全製造工場 SD390 引張強さ (N/mm²)

径	規格値	試験本数	平均値	最大値	最小値	標準偏差	変動係数	不良本数
D19+D19	560以上	0	0.0	0	0	0.00	0.00	0
D22+D22	560以上	0	0.0	0	0	0.00	0.00	0
D25+D25	560以上	6	638.3	641	635	2.16	0.34	0
D29+D29	560以上	1,147	614.6	653	520	11.86	1.93	1
D32+D32	560以上	715	610.5	661	527	15.50	2.54	3
D35+D35	560以上	80	616.6	649	584	13.35	2.16	0
D38+D38	560以上	21	614.1	642	598	14.94	2.43	0
D41+D41	560以上	0	0.0	0	0	0.00	0.00	0

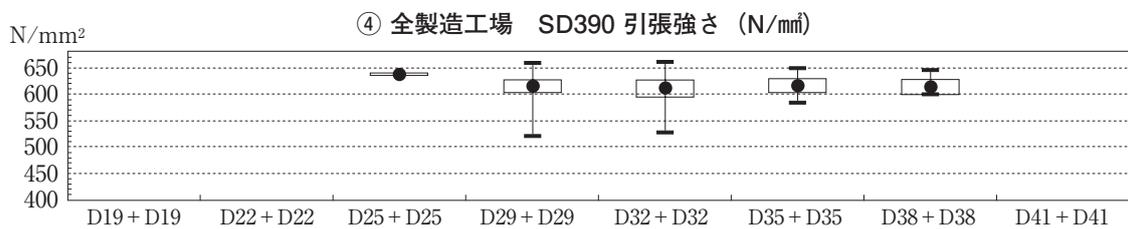
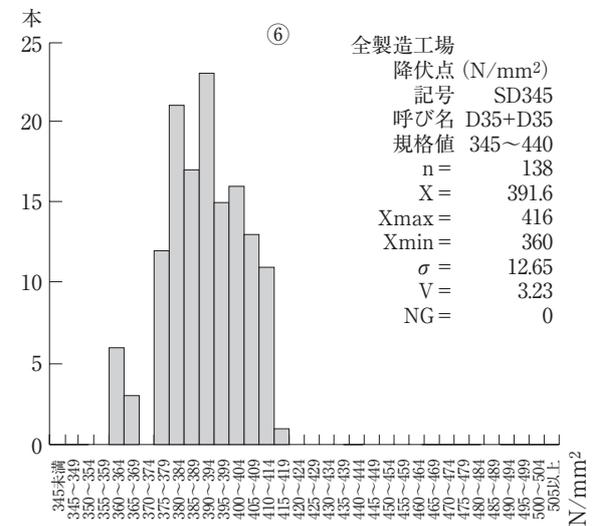
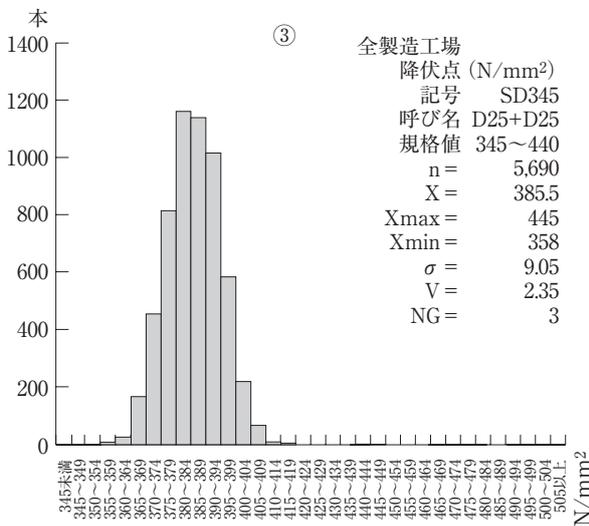
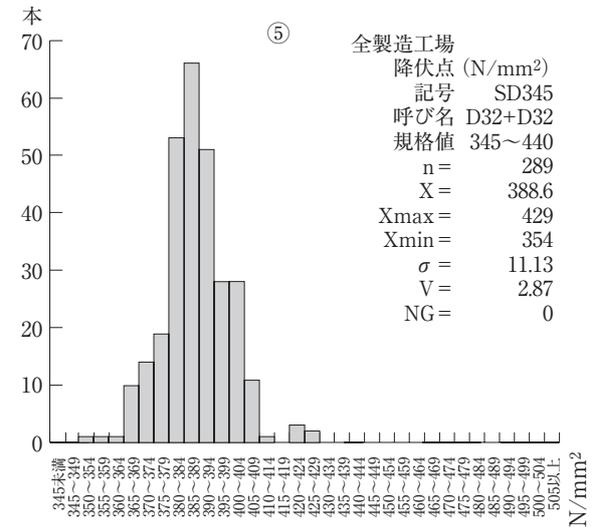
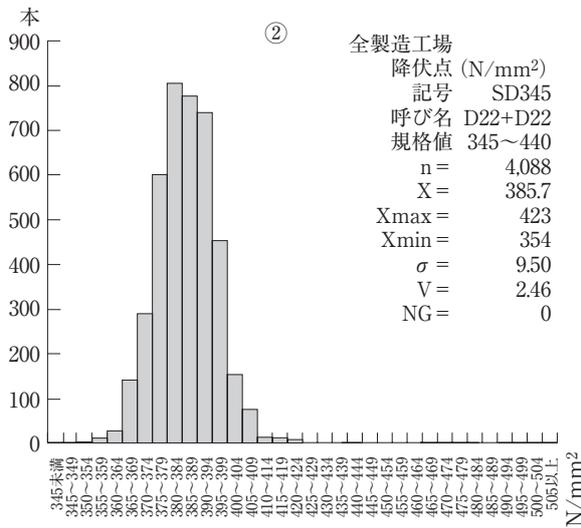
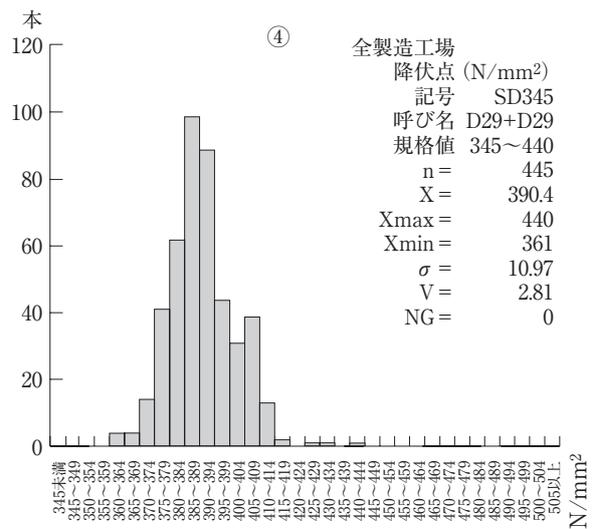
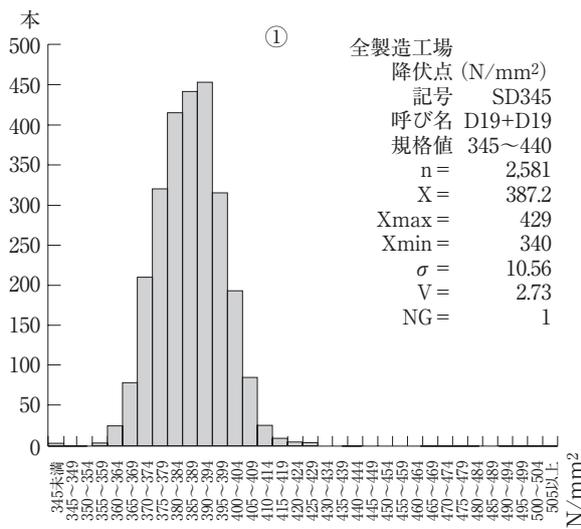
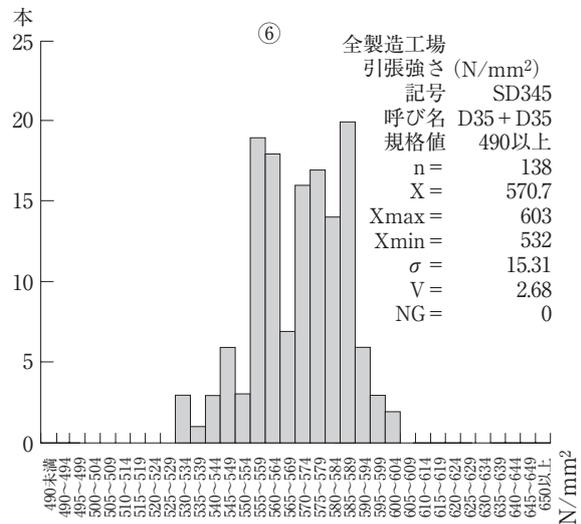
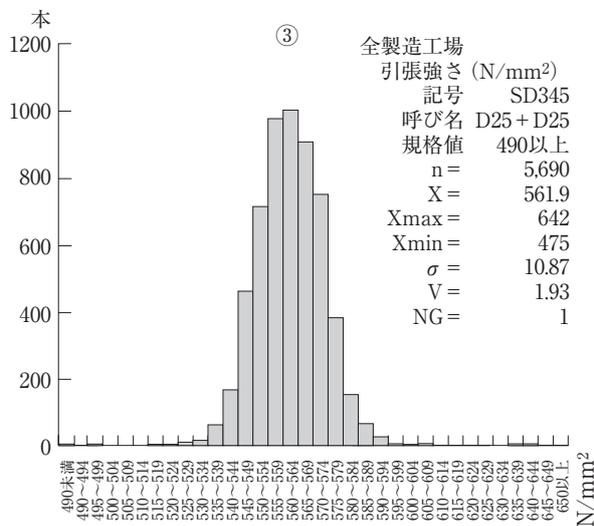
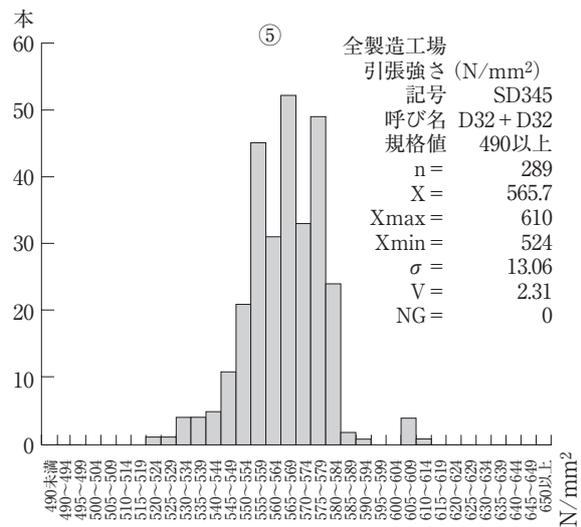
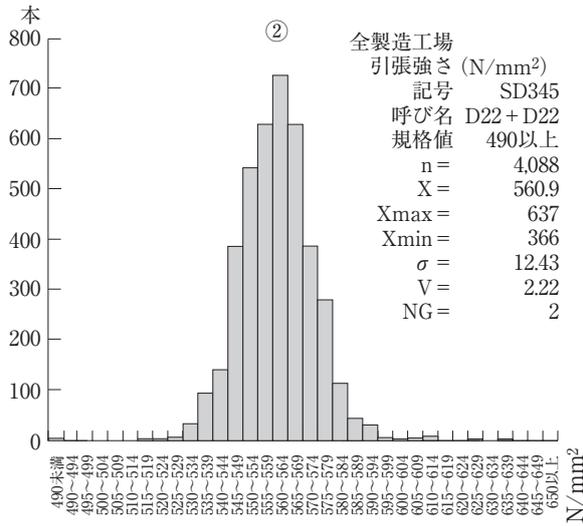
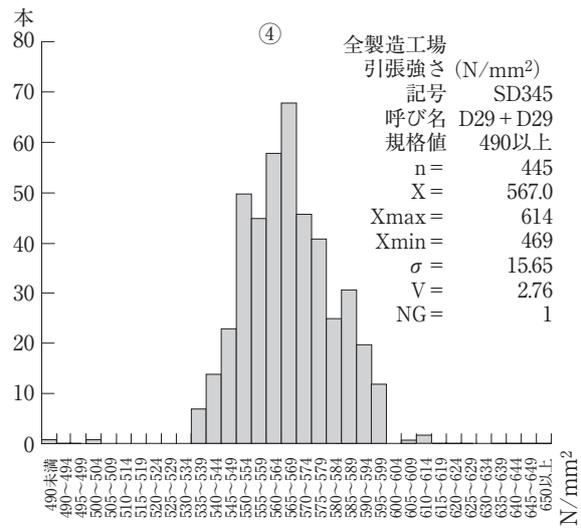
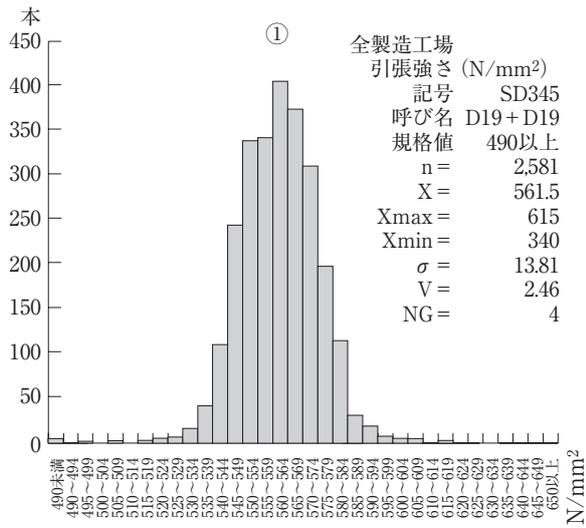


図-5-③ ガス圧接継手引張試験 (ヒストグラム: 6試験所合計)

抽出年月日入力 平成23年4月1日~平成28年3月31日 (破断位置: 母材・継手破断集計)





平成28年度 **試験年報** 第20号

平成29年8月発行

発行所：(公財)長野県建設技術センター

〒380-0837 長野市大字南長野字幅下667の6

電 話 (026) 235-2270 (代表)

F A X (026) 235-8644

