

平成27年度 建築基準整備促進事業

**S21. 指定建築材料の大臣認定における  
審査に関する検討**

一般社団法人 建築性能基準推進協会

# 背景

- 免震材料の不正事案の発覚を受けて設置された「免震材料に関する第三者委員会」の報告書において、大臣認定制度の見直しを含む再発防止策が提言された。
- 提言を受け、免震材料については、「工場等の生産現場における実地検査の実施」や「品質管理体制の審査の強化」等の見直しが行われた。
- また、免震材料以外の指定建築材料についても各材料の市場での検証の状況等を踏まえて免震材料に準じた見直しを行うこととしている。

# 目 的

## 各指定建築材料の

- 受け入れ検査等の市場における検証状況や、品質基準の測定試験の実態等の調査を実施するとともに、
- 工事施工者が各材料の性能確認に必要なとなる製造者が提供すべき情報等について調査を実施し、
- 実地審査等の対象とすべき材料、品質基準の選定及び工事施工者等による材料の性能確認に必要なとなる製造者が提供すべき情報等について検討を行い、大臣認定制度の見直しの資料とする。

# 調査・検討項目

- (イ) 各材料の出荷時、受入時の検査等の製品性能に関する検証状況に関する調査
- (ロ) 各材料の品質基準を測定する検査主体等に関する調査、検討
- (ハ) 各材料の品質管理における「見える化」に関する検討

# 調査のフロー

指定建築材料ごとの調査手順の検討

【調査項目(イ)】

出荷時、受入時の製品検査および発注側の関与の実態調査

【調査項目(ロ)】

品質基準を測定する検査主体の実態調査

【調査項目(ロ)】

性能評価における実地審査等の対象とすべき品質基準の選定等に関する検討

【調査項目(ハ)】

工事施工者等による材料の性能確認に必要となる、製造者が提供すべき情報等の調査、検討

# 調査方法

## (1)調査対象

すべての指定建築材料。ただし、免震材料及び認定実績のない材料は除く。

## (2)大臣認定取得者への実態調査(アンケート調査)

- ・製造時検査、製品検査及び品質基準を測定する検査主体
- ・製品証明書等の発行
- ・検査記録の保管期間
- ・性能評価申請時の試験主体

## (3)専門家等へのヒアリング

実地審査等において立会う品質試験と重点を置いて見るべき  
品質管理

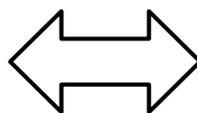
# 調査体制

国土交通省

住宅局 建築指導課

国土技術政策総合研究所

連携



(一社)建築性能基準推進協会

木材、鋼材、コンクリート等の  
建築材料種別に対応し、以下  
の協力を得て実施した。

- ・学識経験者
- ・指定性能評価機関

# アンケート調査の実施

## (1)調査対象

指定建築材料22種類のうち、過去3年以内に大臣認定を取得した案件を中心に、13種類95案件の材料について認定取得者に対してアンケートを送付した。

## (2)調査内容

- ・製造検査、製品検査及び品質基準を測定する検査主体
- ・製品証明書等の発行状況
- ・検査記録の保管期間
- ・性能評価時に提出するデータの試験実施主体

表 調査対象指定建築材料、送付数、回収数及び回収率

指定建築材料		送付数	回収数	回収率 (%)
1	構造用鋼材及び鋳鋼	24	16	67%
2	高力ボルト及びボルト	24	19	79%
3	構造用ケーブル	1	1	100%
4	鉄筋	12	8	67%
6	ターンバックル	6	2	33%
7	コンクリート	3	3	100%
11	木質複合軸材料	1	0	0%
13	木質接着複合パネル	1	1	100%
15	打込み鋌	1	0	0%
16	アルミニウム合金材	2	1	50%
18	膜材料	6	6	100%
20	石綿飛散防止剤	9	6	67%
22	軽量気泡コンクリート	5	5	100%
	計	95	68	72%

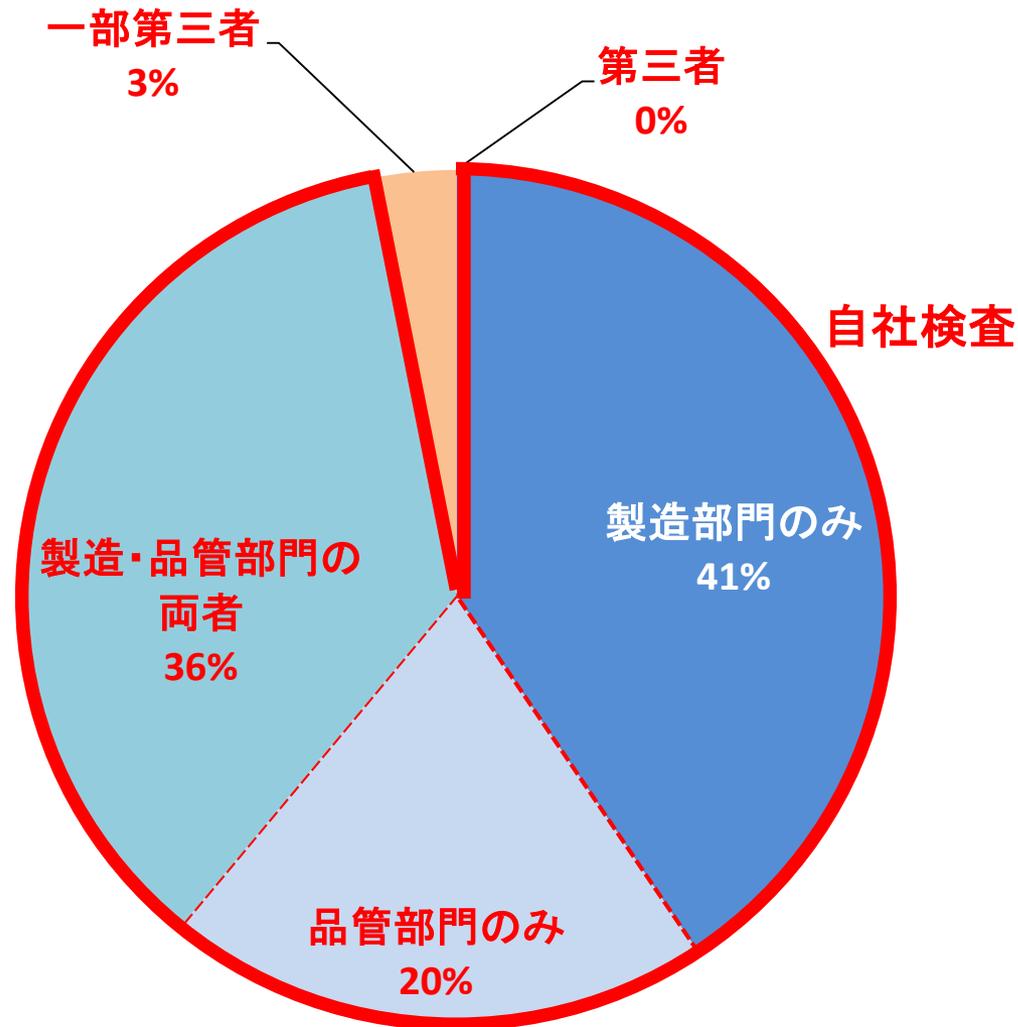
# 原材料受入時の検査の実施主体

(表中の数字は回答数)

指定建築材料	製造部門	品管部門	製造+品管	一部第三者
1 構造用鋼材及び鋳鋼	3	1	7	1
2 高力ボルト及びボルト	2	5	12	
3 構造用ケーブル			1	
4 鉄筋			6	2
6 ターンバックル	1		1	
7 コンクリート		2	1	1
13 木質接着複合パネル			1	
16 アルミニウム合金材			1	
18 膜材料			6	
20 石綿飛散防止剤	3		2	1
22 軽量気泡コンクリート			4	

◆ 第三者機関において検査を実施している理由は、鋼材は客先のニーズ、コンクリートは自社に設備がない(骨材試験)

# 原材料受入時の検査の実施主体



◆殆どが自社内検査

◆製造部門は外観・形状等、品管部門は検査成績書等の検査が主

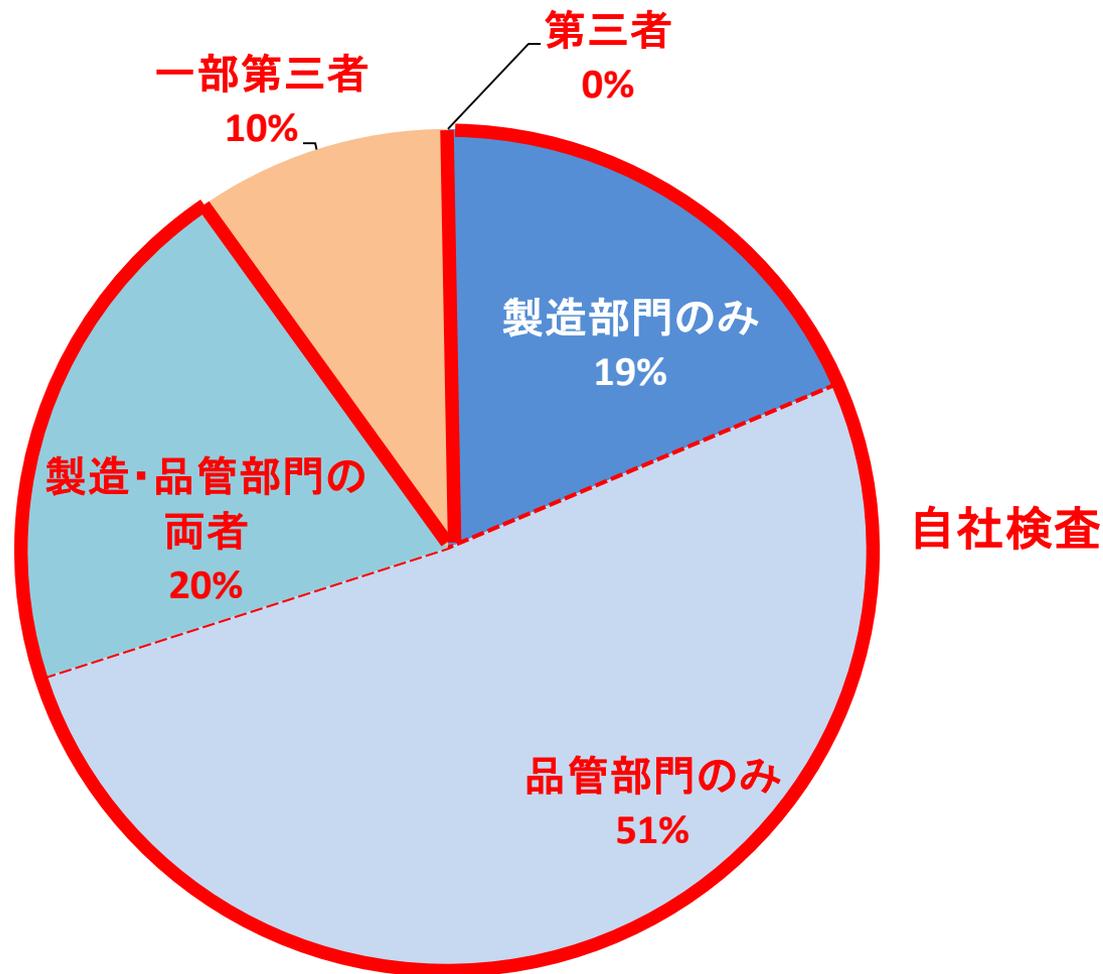
# 出荷時の製品検査の実施主体

(表中の数字は回答数)

指定建築材料	製造部門	品管部門	製造+品管	一部第三者
1 構造用鋼材及び鋳鋼	5	5	2	4
2 高力ボルト及びボルト	17			2 1
3 構造用ケーブル	1			
4 鉄筋	3	3	2	
6 ターンバックル	1			
7 コンクリート	1	2	2	
13 木質接着複合パネル	1			
16 アルミニウム合金材	1			
18 膜材料	2	3	1	
20 石綿飛散防止剤	1	4	1	
22 軽量気泡コンクリート	4			

◆ 第三者機関において実施している試験は、鋼材はシャルピー衝撃試験・超音波探傷試験、ボルトは機械的性質、コンクリートは圧縮強度試験

# 出荷時の製品検査の実施主体



- ◆品管部門が関与する検査は71%
- ◆第三者機関において試験を実施している理由は、試験設備がないため等

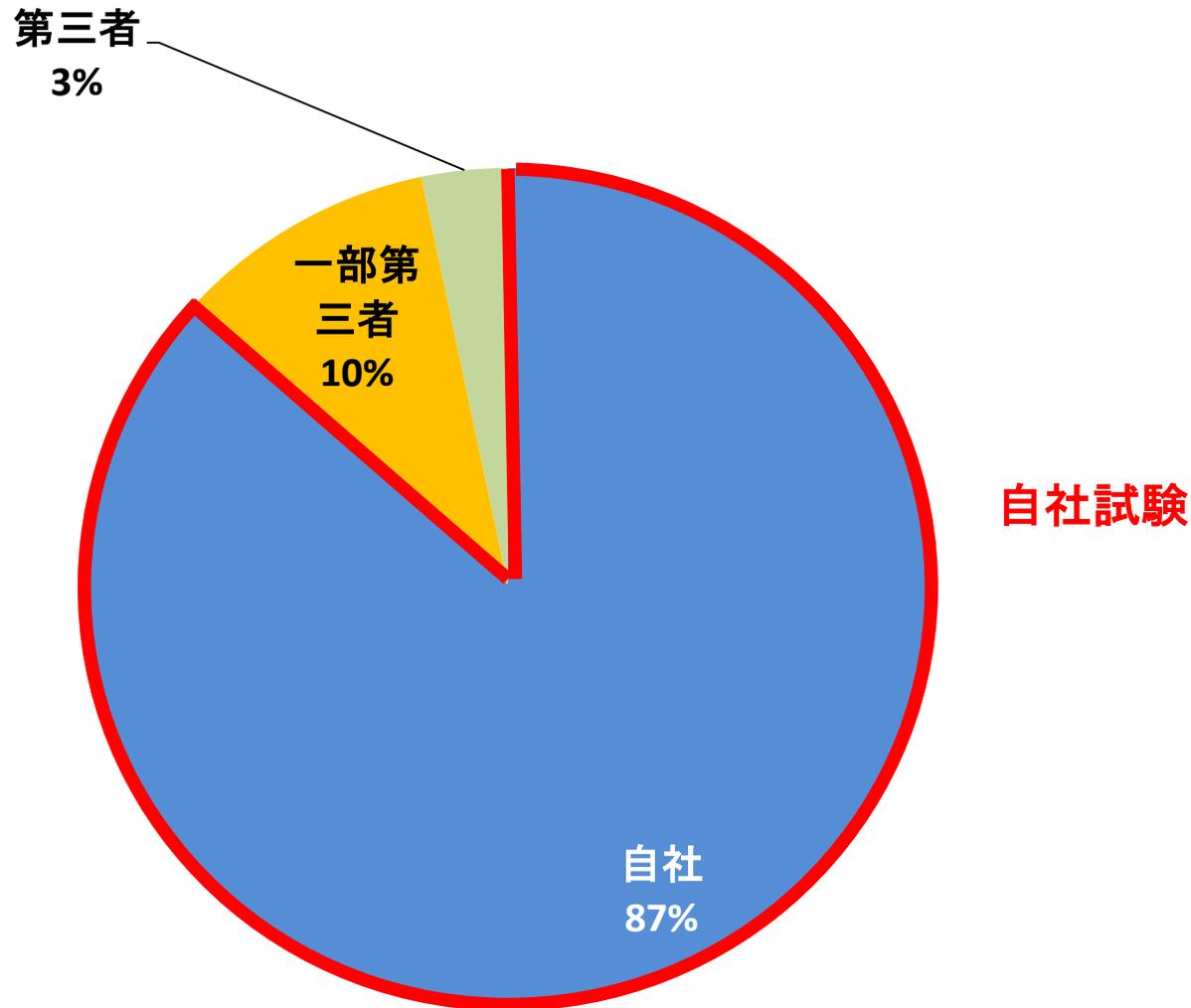
# 工程内試験の実施主体

(表中の数字は回答数)

指定建築材料	自社	一部第三者	第三者
1 構造用鋼材及び鋳鋼	10	3	2
2 高力ボルト及びボルト	17	2	
3 構造用ケーブル	1		
4 鉄筋	9		
6 ターンバックル	1		
7 コンクリート	2	1	
13 木質接着複合パネル	工程内試験なし		
16 アルミニウム合金材	1		
18 膜材料	3		
20 石綿飛散防止剤	5		
22 軽量気泡コンクリート	4		

◆ 第三者機関において実施している試験は、鋼材はシャルピー衝撃試験、ボルトは熱処理・メッキ処理試験、コンクリートはセメント受入試験等

# 工程内試験の実施主体



◆ 第三者試験機関において試験を実施している理由は、試験設備が自社にないため等

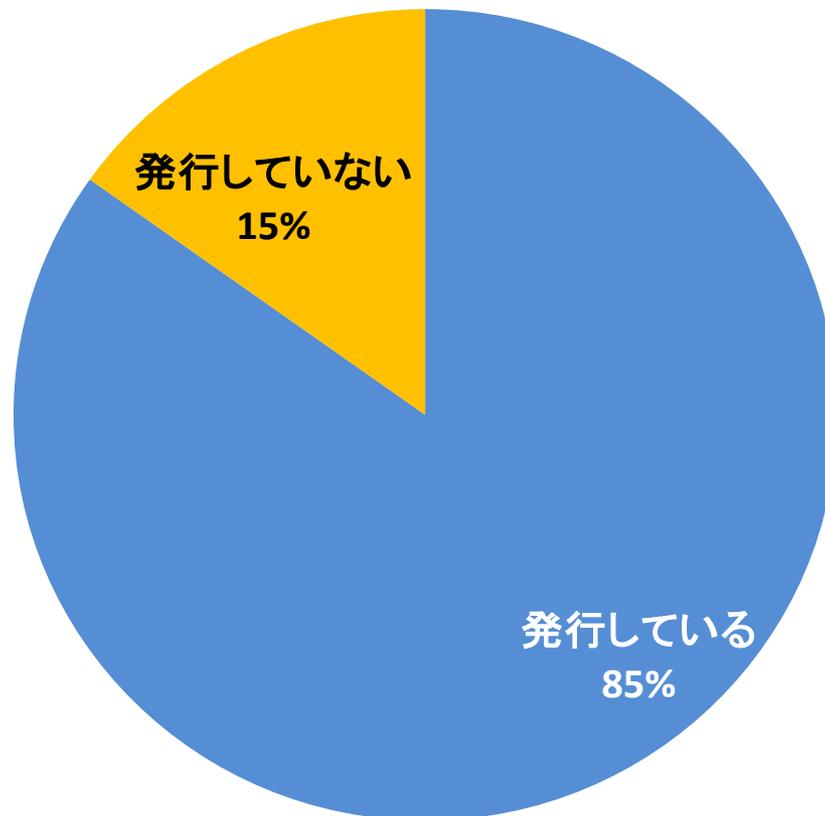
# 製品証明書等の発行状況

(表中の数字は回答数)

指定建築材料	発行している	発行していない
1 構造用鋼材及び鋳鋼	15	
2 高力ボルト及びボルト	19	
3 構造用ケーブル	1	
4 鉄筋	8	
6 ターンバックル	1	1
7 コンクリート		3
13 木質接着複合パネル		1
16 アルミニウム合金材	1	
18 膜材料	3	3
20 石綿飛散防止剤	4	2
22 軽量気泡コンクリート	4	

◆製品証明書等を発行していない理由は、ターンバックルと木質パネルについては自社施工物件に使用しているため、コンクリートについては納品書に大臣認定番号・基準強度等を記載しているため

# 製品証明書等の発行状況



◆発行していない場合でも、納品書に製品仕様を記載するなど、購入者が必要な情報を提供している

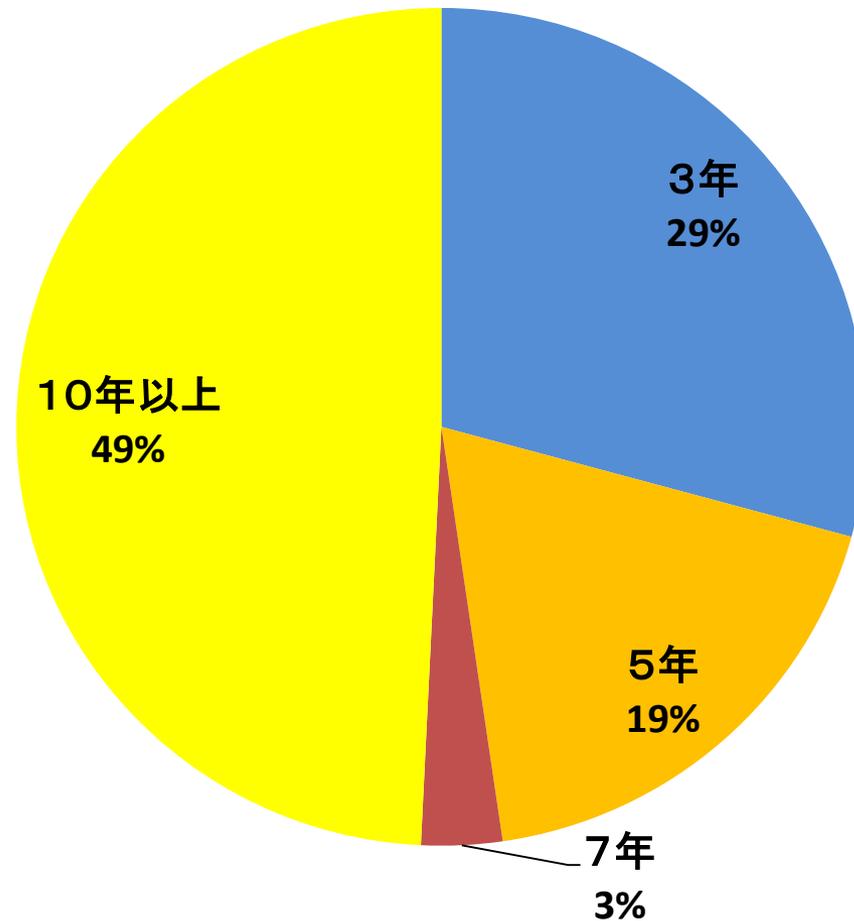
# 出荷時の製品検査記録の保管期間

(表中の数字は回答数)

指定建築材料	3年	5年	7年	10年以上
1 構造用鋼材及び鋳鋼	4	3	2	6
2 高力ボルト及びボルト	3	1	15	
3 構造用ケーブル	1			
4 鉄筋	3	2	3	
6 ターンバックル	2			
7 コンクリート	3			
13 木質接着複合パネル	1			
16 アルミニウム合金材	1			
18 膜材料	3	1	2	
20 石綿飛散防止剤	1	2	2	
22 軽量気泡コンクリート	4			

◆鋼材、鉄筋は、保管期間のばらつきが大きい

# 出荷時の製品検査記録の保管期間



◆保管期間はばらつきが大きい

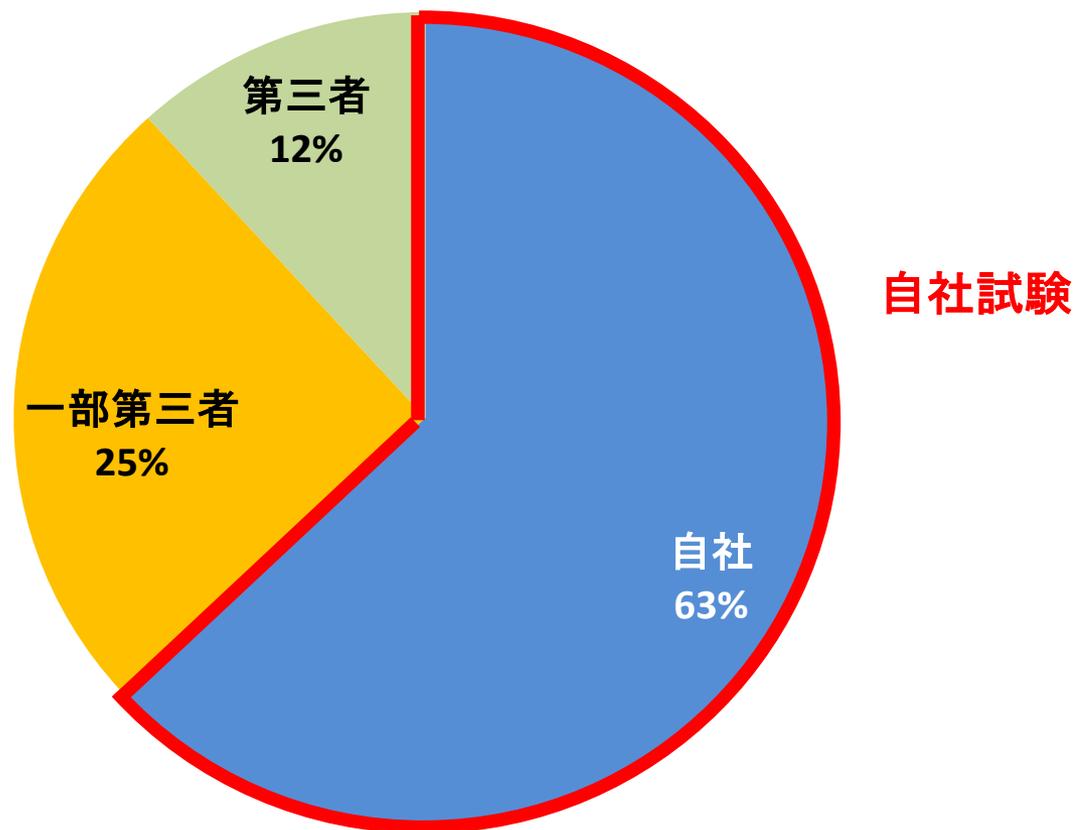
# 性能評価時に提出するデータの試験実施主体

(表中の数字は回答数)

指定建築材料	自社	一部第三者	第三者
1 構造用鋼材及び鋳鋼	4	8	3
2 高力ボルト及びボルト	15		4
3 構造用ケーブル	1		
4 鉄筋	9		
6 ターンバックル	2		
7 コンクリート	1	2	
13 木質接着複合パネル	1		
16 アルミニウム合金材	1		
18 膜材料	6		
20 石綿飛散防止剤	2	4	
22 軽量気泡コンクリート	4		1

◆ 第三者機関において実施している試験は、鋼材系は溶接部試験・実大試験等、ボルトは熱処理・メッキ処理試験等、コンクリートは弾性係数測定、石綿は衝撃試験・付着試験等

# 性能評価時に提出するデータの試験実施主体



◆ 第三者機関において試験を実施している理由は、試験設備がないため、試験数が膨大ため、信頼性確保のため等

# 専門家等へのヒアリング

## (1)ヒアリング対象

指定建築材料の性能評価を行っている大学教授等の学識経験者等にヒアリングを行った。

## (2)ヒアリング内容

- ・実地審査等において特に重点的に審査すべき品質試験
- ・特に重点的に検査すべき品質管理項目

# 専門家等へのヒアリング

指定建築材料	重要な項目
1 構造用鋼材及び鋳鋼	引張試験、シャルピー試験、化学成分
2 高力ボルト及びボルト	引張試験、セット試験、トルク係数、温度依存、化学成分
3 構造用ケーブル	引張試験、ねじり試験、リラクゼーション試験、定着部試験
4 鉄筋	引張試験、曲げ試験、化学成分
6 ターンバックル	引張試験、永久変形試験、化学成分
7 コンクリート	圧縮試験、スランプ(フロー)、空気量、単位重量
11 木質複合軸材料	曲げ試験、接着面のせん断試験
13 木質接着複合パネル	せん断試験、曲げ試験、接着面のせん断試験
15 打込み鋌	硬さ試験、打込み試験、引抜き試験、せん断試験
16 アルミニウム合金材	引張試験、化学成分
18 膜材料	単位質量、布目曲がり、引張試験、コーティング密着強さ
20 石綿飛散防止剤	密度、粘度、塗布量、飛散測定、衝突試験、付着試験
22 軽量気泡コンクリート	圧縮試験、密度、乾燥収縮、含水率、曲げ試験

# 調査結果のまとめ

## ● 製造段階の現状

- ◆ 検査主体は自社内の製造部門や品質管理部門が多数
- ◆ 出荷時の製品検査は製造部門のみが約20%を占める
- ◆ 第三者が行う場合は試験設備なし又は顧客ニーズ

## ● 工事施工者の受入段階の現状

- ◆ 検査証明書等による確認がほとんど
- ◆ コンクリートでは荷降ろし時に各種試験を行っているが
- ◆ 他の材料は試験等による性能確認を行うケースは稀

## ● 性能評価段階の現状

- ◆ 性能試験等の実施主体は自社が多い
- ◆ 第三者が行う場合は試験設備なし、試験数が膨大又は信頼性確保

# 指定建築材料に係る大臣認定制度の 見直しの方向性

- (1) 性能評価における実地審査等の対象とすべき材料、品質基準
- (2) 工事施工者等による材料の性能確認に必要なとなる、製造者が提供すべき情報

## (1) 性能評価における実地審査等の対象とすべき材料、品質基準

- **すべての指定建築材料を対象**とすることを提案する
  - ◆コンクリート以外の材料については、市場における検証が実施されていないことが確認された。
  - ◆コンクリートについては、工事施工者によって強度試験等が実施されていることが確認されたが、過去に発覚した仕様違い事案は強度試験では判別できない仕様違いであり、市場において十分に検証がなされている状況とは言えない。
- **実地審査等の対象とすべき品質基準**について、材料ごとに整理を行った。

## (2) 工事施工者等による材料の性能確認に必要となる、製造者が提供すべき情報

- **実地審査等の対象とすべき品質基準については、**各材料の性能を把握する上で重要な特性であることから、工事施工者等が材料の性能を確認する上で必要となる、**製造者が提供すべき情報**とすることを提案する。