

土木学会構造工学委員会  
性能設計推進のための審査体制検討小委員会  
第5回小委員会資料



# 今後の進め方について

---

2005年11月17日

藤田宗久



# 説明項目

---

1. なぜ設計審査が必要か
2. 調査結果のまとめ
3. 現状の問題点
4. 対象とする設計審査
5. 設計審査のグレード
6. 設計審査体制案
7. 検討項目
8. 今後のスケジュール

← 今後の議論



# 1. なぜ設計審査が必要か

---

## ■ 性能設計体系になると・・・

- ① 要求性能の照査を行うために、適切な限界状態を設定する必要がある。
  - 設計基準には、その限界状態の安全性照査方法が明確に規定されていない場合がある。
  - **設計者が採用した安全性照査方法の妥当性を審査する必要がある。**
- ② **完成した構造物が要求性能を満足していることを確認する必要がある。**



## 2. 調査結果のまとめ

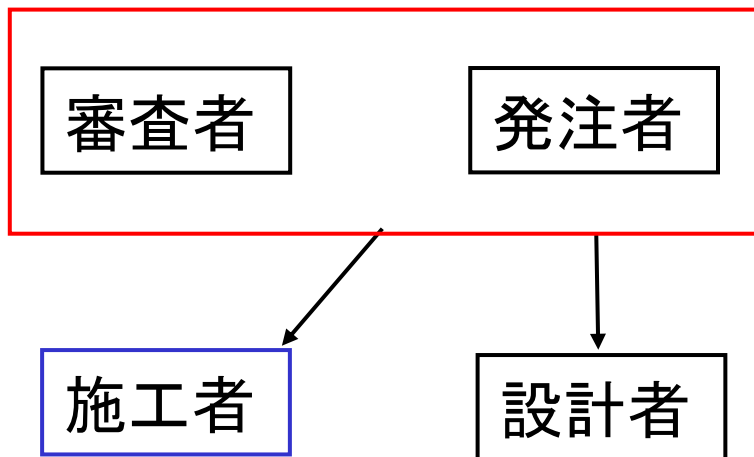
---

① 調査結果の分類

② 設計審査の現状

# パターン1

## 設計施工分離



発注者が設計審査を行う

## ■ 事例

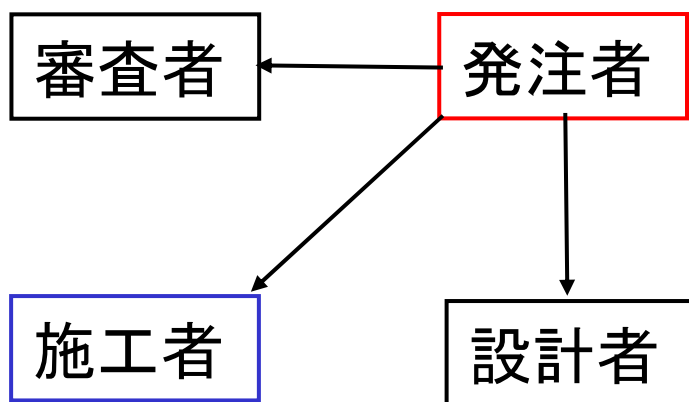
- ・鉄道(鉄道機構, JR)
- ・電力施設(電力会社)
- ・橋梁(都市高速道路公社)
- ・橋梁(国交省, 自治体)

## ■ 設計審査の特徴

- ・鉄道や国交省の案件では  
施工者が設計照査を行う  
場合あり

# パターン2

## 設計施工分離



全て独立

## ■ 事例

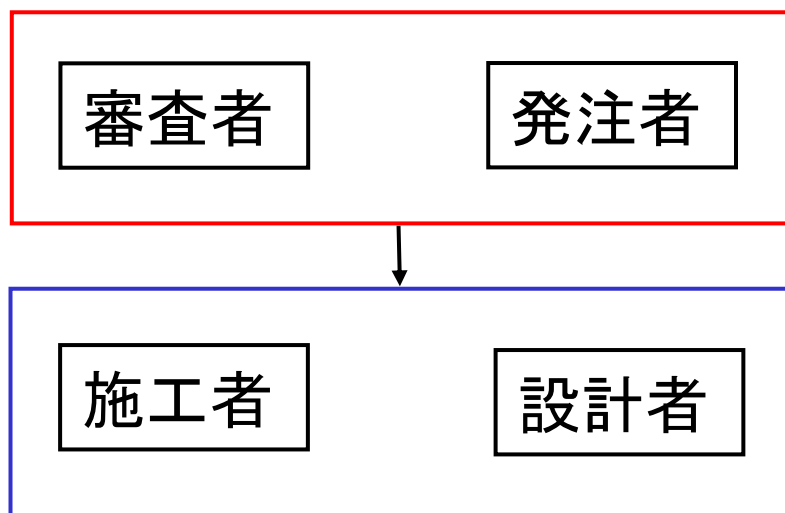
- ・国交省(港湾・一般国道)
- ・建築
- ・船舶

## ■ 設計審査機関

- ・沿岸技術研究センター(委員会)
- ・首都高速道路技術センター
- ・指定確認検査機関
- ・指定性能評価機関
- ・日本海事協会

# パターン3

## 設計施工一括



発注者が設計審査を行う

施工者が詳細設計を行う

## ■ 事例

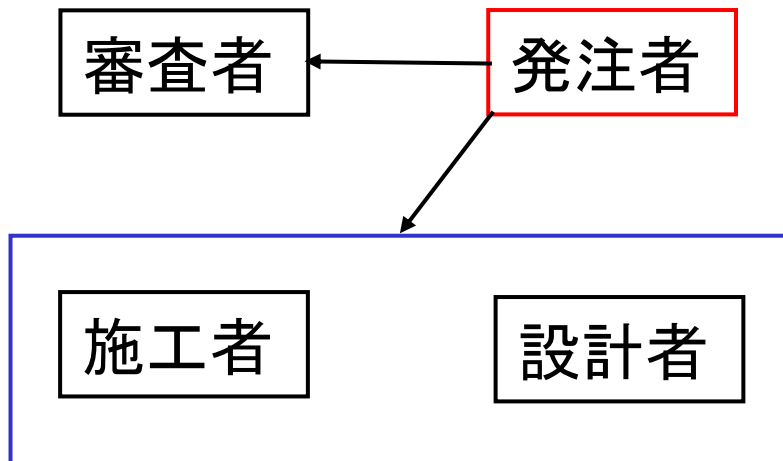
- ・橋梁上部工（道路会社）

## ■ 設計審査の特徴

- ・学識者の委員会による  
審査を行う場合がある

# パターン4

## 設計施工一括



発注者と設計審査は独立

## ■ 事例

- ・英国Highway Agency
- ・シンガポール地下鉄
- ・JABIC発電施設
- ・羽田D滑走路(国交省)

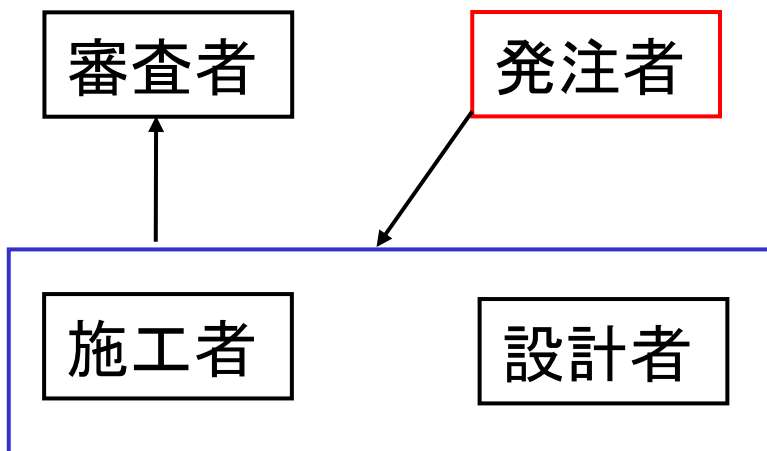
## ■ 設計審査の特徴

- ・海外事例では独立した機関が審査
- ・羽田D滑走路では学識者の委員会による審査



# パターン5

## 設計施工一括



施工者が設計を行い，設計審査を発注する

## ■ 事例

- ・台湾新幹線

## ■ 設計審査の特徴

- ・審査者に設計責任がある
- ・発注者側にも独立審査機関がある



# 日本の設計審査の現状

---

- 何らかの設計審査は行われているが、設計審査の仕組みや内容は、発注機関により違いがある。
- JRや電力会社には技術職員が多く、自社内で十分な設計審査を行える。
- 一方、地方自治体には技術職員が少なく、十分な設計審査ができない。
- 設計責任の所在があいまいである。
- 設計者保険がない。



### 3. 現状の問題点

---

- 設計審査が十分に行われていない場合がある。（特に地方自治体）  
→ 性能設計体系に対応できない
- 設計責任があいまいである。



## 4. 対象とする設計審査

---

### 1. 応札段階の設計審査→対象外

品確法により、参加者の技術的能力と技術提案内容が審査される仕組みが確立していく。

### 2. 実施設計段階の設計審査→対象

性能設計では、設計基準を超えた設計内容が含まれるので、設計審査は不可欠であり、従来にはなかった設計審査が必要になる。

### 3. 竣工後の構造物の性能審査→対象

性能設計では、施工した構造物が要求性能を満足していることの検査が必要になる。



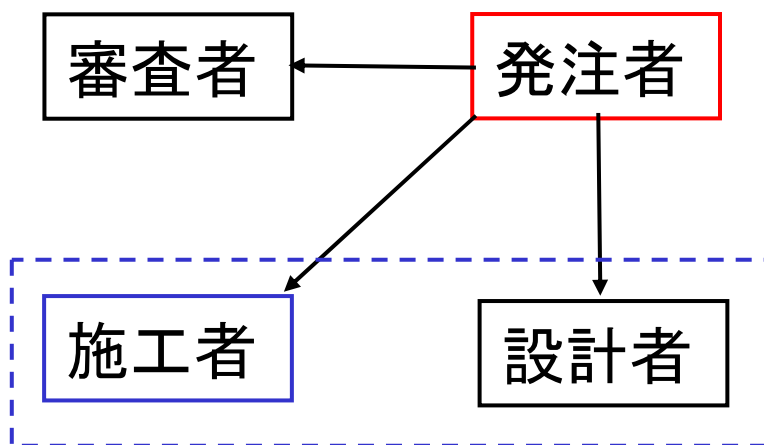
## 5. 設計審査のグレード

### 実施設計の設計審査のグレード

グレード	審査内容	事例
A 簡易	設計条件, 設計法, 要求事項などの基本的な設計条件のチェック	学識経験者の委員会
B 中間	図面のチェック. 必要に応じて計算書のチェック.	施工者による設計照査
C 詳細	設計者と同じ設計条件で, 独立して設計し, 設計結果を比較.	台湾新幹線 シンガポール地下鉄

## 6. 設計審査体制案

地方自治体を対象



発注者が審査者に設計審査を発注する

- 設計審査の内容
  - ・設計内容の審査  
要求性能に対して、照査項目・安全性水準・照査方法は適切か
  - ・最適設計の保証  
→グレードCの審査
  - ・構造物の性能審査  
完成した構造物が要求性能を満足しているか
  - ・審査者が設計責任を負う



## 7. 検討項目

---

- ①設計審査者(機関)の技術力審査方法
  - 設計者と同等か, それ以上の技術力が必要
- ②設計審査のグレード
  - グレードCか?
- ③構造物の性能審査の内容
  - どのような項目について, どのような審査を行うか?
  - そのために必要な技術は何か?
- ④設計責任の所在
  - 設計審査者か?
- ⑤設計者保険
  - 保険料率設定のために必要なデータは?

## 8. 今後のスケジュール

項目	H17 12	H18 3	6	9	12	H19 3	6
設計審査体制 検討	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼
実現するための 課題抽出	—————						
活動報告書				—————			◆
シンポジウム					—————		◆