

設計照査制度

設計照査制度の見直し検討について(案)

(1) 検討の必要性

現在、設計業務における照査は、受注者自らが実施しているが、設計ミスが多発している現状を踏まえ、設計における照査制度の見直しについて検討する必要がある。

(国土交通省直轄事業の建設生産システムにおける発注者責任に関する懇談会中間とりまとめ)

(2) 検討の視点

受注者側のチェックの強化

受注者自らによる現行の照査に加えるか、あるいは現行制度に代えて、設計成果提出前に、第三者によるチェックを行ってはどうか？

発注者側のチェックの強化

設計成果受け取り後(工事発注前)に実施する発注者によるチェックに加えて、発注者を支援する第三者によるチェックを行ってはどうか？

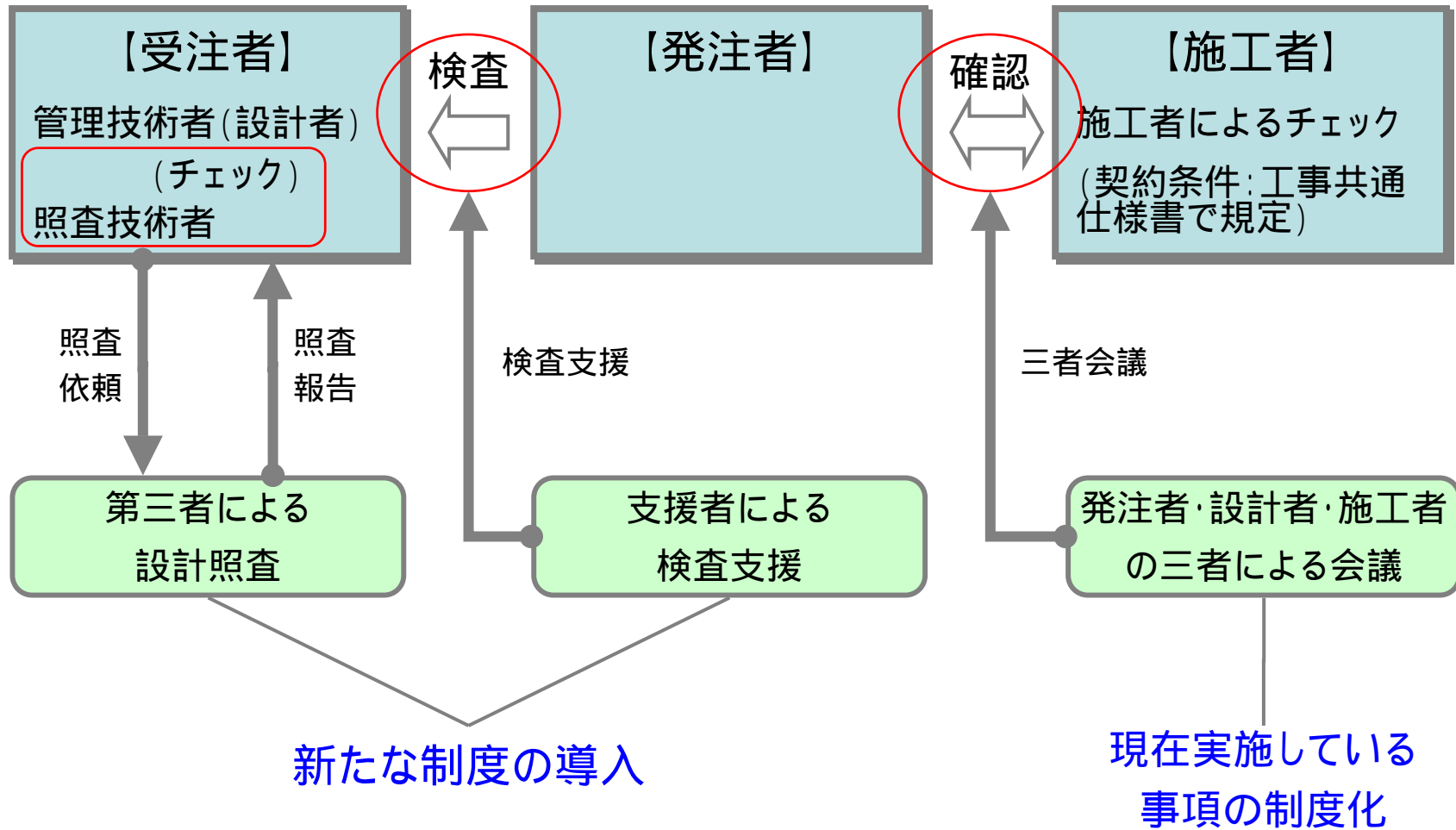
(3) 検討にあたっての留意点

発注者、受注者および第三者の責任分担を明確にする。

業務成績評定の見直し、発注者・設計者・施工者による3者会議の開催等の他の方策との連携に関する検討を行う。

第三者によるチェック導入の成立性(第三者としての引き受け手の有無等)

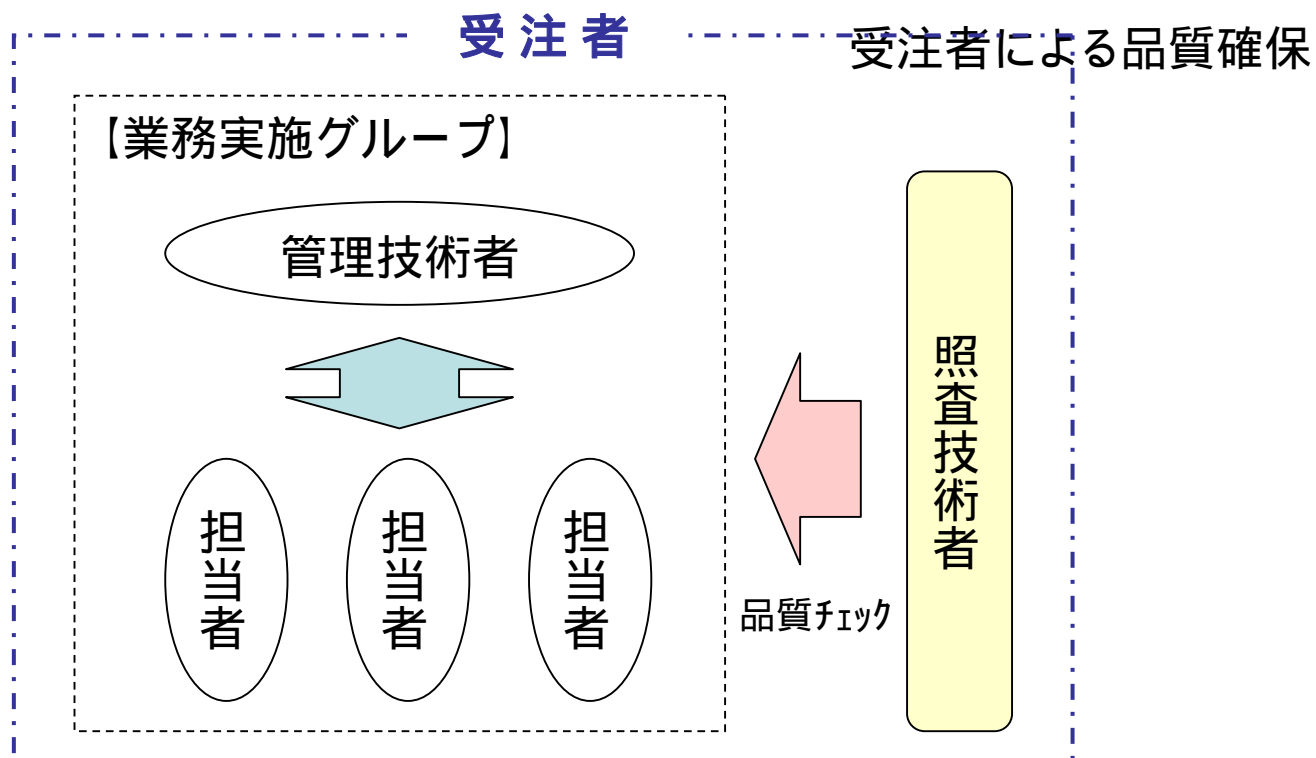
品質確保方策のイメージ



現行の設計照査制度

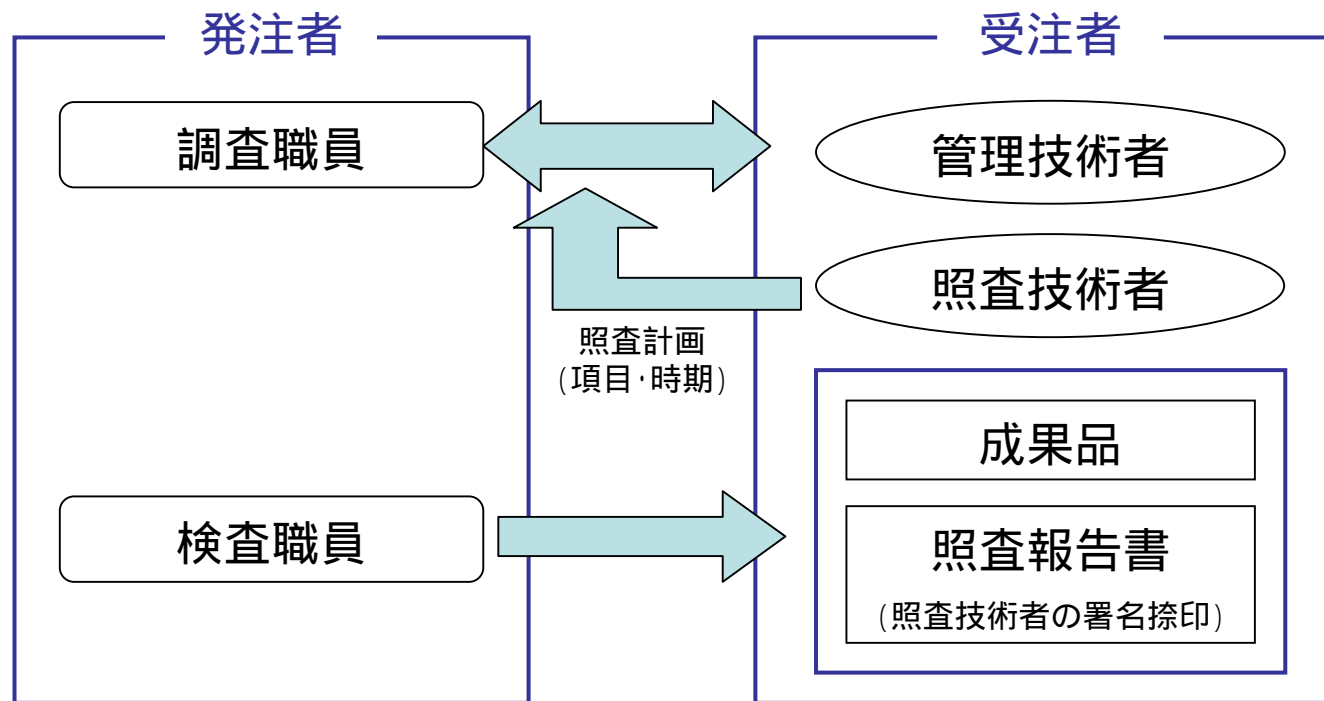
業務実施の統括・管理を行う「管理技術者」とは別人格の「照査技術者」を定め、照査を行うことを求める。

照査技術者に係わる費用は、業務実施費用とは別途積算で計上する。



設計照査制度と発注者との関係

調査職員は「照査状況の把握」を行う。なお、調査職員は成果品の品質の適否に関する判断は行わない。（「詳細設計照査要領」より）
検査職員は、「照査報告書の確認」を行う。



照査計画: 照査技術者が立案し、業務計画書に記載して管理技術者を通じて調査職員に提出

照査報告: 照査技術者が業務完了時に照査結果を照査報告書としてとりまとめ管理技術者を通じて検査官に提出

橋梁詳細設計における照査項目の例

NO	項目	主な内容	提示資料	照査	
				該当対象	照査
1	設計の目的、主旨	1) 目的、主旨は理解したか 2) 地域構想等の関連する上位計画を把握したか 3) 設計の主な項目、工程について具体的内容を把握したか	業務計画書		
2	貸与資料の問題点	貸与資料の不足及び追加事項はあるか	打合せ資料		
3	現地踏査	1) 地形、地質、気象、現地状況は把握したか 2) 交通状況、河川状況は把握したか 3) 環境状況(振動、騒音等の配慮)は把握したか 4) 支障物件の状況は把握したか 5) 施工時の注意事項は把握したか	現場写真他		
4	設計基本条件	1) 予備設計成果において、構造形式の選定は適正か(経済性、安全性、施工性、景観性、総合評価等) 2) 構造形式(支承形式含む)、橋長、スパン割り、遊間は適正か 3) 重要度の区分(A種の橋、B種の橋)は適正か 4) 荷重条件(設計時、施工時)は適正か 5) 特殊荷重の位置、大きさは確認したか 6) 施工条件の基本は確認したか(時期、スペース、環境、交通条件、安全性の確保、近接施工、部材の輸送条件) 7) 使用すべき設計基準は把握したか 8) 新工法、新技術の採用の検討が必要か 9) 暫定計画、将来計画と整合しているか 10) 塩害に対する検討を確認したか 11) 雪処理の方法を確認したか 12) 関連する設計、示方書等と整合がとれているか 13) 鋼道路橋設計ガイドライン(案)の適用を検討したか	基本条件検討書		
5	幾何構造、線形条件	1) 幅員構成、幅員変化、平面線形は適正か 2) 縦断線形は適正か 3) 座標系と基準点は適正か	基本条件検討書		

第三者による成果品の品質確保の例

対 象	測量等に使用する測量機器又は測量成果	建築物の建築等の計画
<p>成果品の 検定・確認等 の実施者</p>	<p>(測量成果の検定) 計画機関が高精度を要するもの又は利用度の高いものとして指定する測量成果を対象に、<u>作業機関が成果の提出前に、検定に関する技術を有する第三者機関が検定を実施。</u> 国土交通省公共測量作業規程 第14条</p>	<p>(建築物の建築等に関する確認) 建築主は、建築基準法に掲げる建築物を建築しようとする場合等において、当該工事に着手する前に、その計画が建築基準関係規定に適合するものであることについて確認の申請書を提出し、<u>建築主事が確認を実施。</u> 建築基準法 第6条</p>
<p>資格要件</p>	<p>(測量成果の検定機関の基準) 一 技術的能力を有し、組織としての体制が確立され、かつ公平性を確保できる機関であること。 二 測量成果検定基準を満たす検定要領を備えていること。 三 検定に必要な機器、装置を備えていること。 四 検定基準に定める測量分野について、総合的な技術管理を行う者(測量士資格取得後、測量作業の実務経験13年以上)と検定を実施する者(測量士資格取得後、成果検定の実務経験3年以上)を有していること。 国土交通省公共測量作業規程 第14条運用基準</p>	<p>(建築主事の資格要件) 『建築基準適合判定資格者検定』に合格し登録簿に登録された上で、市町村の長又は都道府県知事に任命された者。</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>【建築基準適合判定資格者検定】 建築基準適合判定資格者検定は、建築士の設計に係る建築物が建築基準関係規定に適合するかどうかを判定するために、必要な知識及び経験について国土交通大臣が行うものである。受験資格は一級建築士に合格した者 かつ確認検査の業務その他これに類する業務について、2年以上の実務がある者。</p> </div>
<p>根拠法令等</p>	<p>国土交通省公共測量作業規程</p>	<p>建築基準法</p>

建築物の安全性確保のための建築行政のあり方 (H18.8社会資本整備審議会答申)

3. 建築物の安全性確保のために講ずべき施策

(1) 建築士制度の抜本的な見直し

建築士に求められる資質、能力の確保等

高度な専門能力を有する建築士による構造設計及び設備設計の適正化

建築士事務所の業務の適正化

工事監理業務の適正化と実効性の確保

報酬基準の見直し

団体による自律的な監督体制の確立

(2) 新築住宅の売主等の瑕疵担保責任履行のための資力確保措置

(3) 建築行政における監督体制・審査体制の強化及び建築関連情報の管理・提供体制の整備等

国、都道府県、特定行政庁における建築行政職員数の確保及び建築主事等の能力の向上、研修等

建築確認・検査の特例制度の見直し

建築関連情報の管理・提供体制の整備

構造計算書に係る電子認証システムの整備

ドイツにおける照査技師制度の例

【照査技師の発注方法】

- 役所において、**照査技師リスト**から一方的に選定する(随意契約)。
- 価格競争入札は行わない。

【照査技師の分野】

- ・鋼構造
- ・鉄筋コンクリート
- ・石、コンクリート構造
- ・木構造

【照査技師の業務範囲】

- 品質と安全性の照査
- 数量の照査は含まない
- 以下の3つの照査を対象
 1. 構造力学的計算
 2. 設計図面
 3. 現場施工の抜き打ち検査

【照査技師の責任】

- 原則、**国が責任を負い**、照査技師が責任を負うケースは少ない
- 重大過失の場合、保険による賠償(極めてまれ)

【資格要件】

1. 技術者協会に**最低2年間在籍**していること
2. **35才以上60才未満**であること
(州によっては、65~68才まで活動可能)
3. ドイツ国籍を有すること
4. 土木工学の学士を有すること
5. **10年以上の実務経験**を有すること
その内、9年間の構造力学の照査、1年間の現場監督経験が必要
6. 建設基準に関する専門的知識を有すること
7. 平均以上の専門的知識を有すること
8. 必要な知識と経験を有すること
9. 人格
10. 当該州において業務ができること

【照査技師の有資格者数】

- 2004年8月現在、16州で合計727名。
- 各州に登録されている照査技師は、BVPIホームページで確認可能。
(BVPI: 連邦照査技師協会)

出典) 「国土交通省直轄事業の建設生産システムにおける発注者責任に関する懇談会」第2回懇談会 参考資料
((社)建設コンサルタント協会における勉強会資料)

アメリカにおける設計照査の例

【設計業務の発注状況】

設計業務をコンサルタントへ**委託する割合は約25～50%程度**(州によって異なる)。

【照査方法】

コンサルタントに委託する場合：設計照査は**設計担当と別の技術者が行う**ことを契約書に規定。

インハウスで行う場合：設計担当とは**別の技術者が照査を行う**(照査専門の部署を設けている州もある)。

【照査項目】

一部の州では、詳細設計照査要領と同様の**マニュアルを整備済み**。照査項目に大きな違いはない。

【第三者照査】

一部の州では、**複雑な構造の設計照査を別のコンサルタントへ委託**する場合あり(極めてまれ)。

【発注者による確認】

一部の州では、設計業務を**監督するプロジェクト・マネージャーはP E (Professional Engineer) 資格保有者**であることを州法に規定。

我が国と同様、発注者は構造計算の確認までは行っていない。

【設計ミスがあった場合の責任】

設計成果を受け取った後でも**ミスが見つかった場合はコンサルタントの責任**であることを契約書に明示。

設計成果のミスによる影響でその後の工事等で追加費用が発生した場合、その**追加費用はコンサルタントに請求**(保険会社と交渉して決定。コンサルタントの保険加入を義務づけ)。

設計成果の品質が悪い場合、ミスを起こした場合、**業績成績に反映**(減点)。次の選定で不利になる(業者リストからははずす州もあり)。

重大なミスが見つかった場合、**照査を行った技術者はP E 資格を剥奪される場合もある**。