

「施エプロセスを通じた検査」の円滑化

1. 「施工プロセスを通じた検査」導入の必要性

- ① 工事監督での現場確認が困難な状況の中、検査体制を充実し、**工事の品質確保**を図ることが必要。
- ② 工期の長い工事(国債工事等)は、出来高部分払いによる**キャッシュフローの改善**が必要。



「施工プロセスを通じた検査」の導入による対応

2. 「施工プロセスを通じた検査」導入の課題

- ① 「施工プロセスを通じた検査」を導入の効果(品質の確保、業務の効率化など)があいまい。
- ② 「施工プロセスを通じた検査」を実施していく上で体制の確保が難しく、業務分担などが不明確。
(品質検査員の確保及び導入した場合の監督業務との役割と責任など)
- ③ 「施工プロセスを通じた検査」とセットである出来高部分払が実施されていない状況。

3. 課題に対する対応

- ① 平成21年度「施工プロセスを通じた検査」試行工事による検証。
 - ・試行工事において「施工プロセスを通じた検査」導入の効果及び課題などについて、**アンケート調査で把握**。
- ② 「施工プロセスを通じた検査」試行工事の見直しと平成22年度の導入。
 - ・試行工事における実態をアンケート調査で把握し、結果等を踏まえた上で**試行工事について見直し**。
 - ・通達の改訂を始めとした諸通達の見直しを行うとともに、**平成22年度試行工事の目標設定**。

1. 試行工事のアンケート調査の概要

- ・平成21年度「施工プロセスを通じた検査」試行工事の件数:56件(H19:9件、H20:60件)
- ・アンケート調査回答工事の件数:41件(15件は発注が遅くアンケート調査に間に合わず)
- ・アンケート調査時点で出来高部分払いが実施された工事の件数:21件

2. アンケート調査の結果(総括)

① 「施工プロセスを通じた検査」を導入の効果

- ・工事目的物の品質の確保、粗雑工事の防止には効果がある。
- ・請負者のキャッシュフローの改善には効果がある。

② 「施工プロセスを通じた検査」実施していく上での体制の確保と業務の分担

- ・品質検査員は約7割が外部委託で、日々の確認が課題となっている。
- ・監督職員との業務分担については制度の周知不足もあり、まだ重複して業務が実施されている状況となっている。

③ 出来高部分払いが実施されていない状況

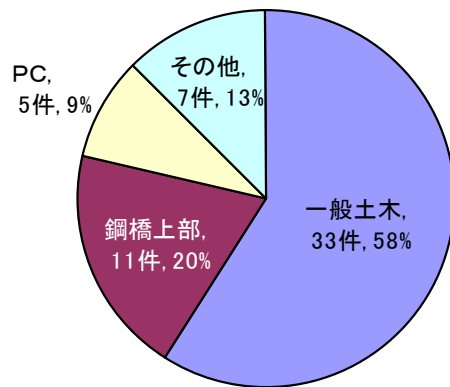
- ・出来高部分払いは、これまでの試行工事と比較して、かなり実施されている。
- ・既済部分検査の効率化については、周知不足もあり、あまり実施されていない。

1) 【**施工プロセスを通じた検査の試行工事**】

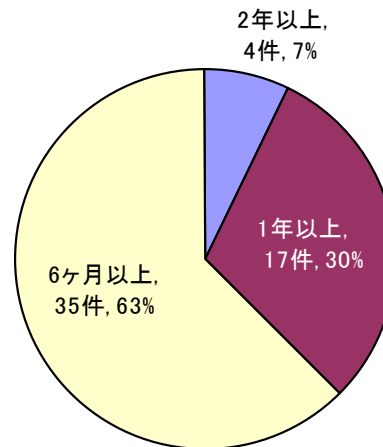
一般土木工事、鋼橋上部工事及びプレストレスト・コンクリート工事等を対象に試行
(平成19年度9件、平成20年度60件、**平成21年度56件**)

平成21年度施工プロセス試行工事内訳(全体で56件)

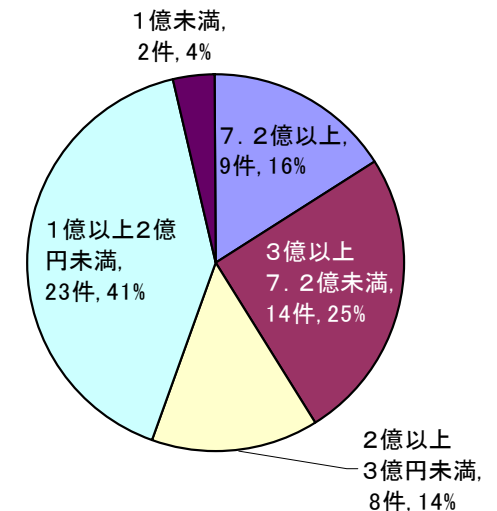
工種別件数



工期別件数



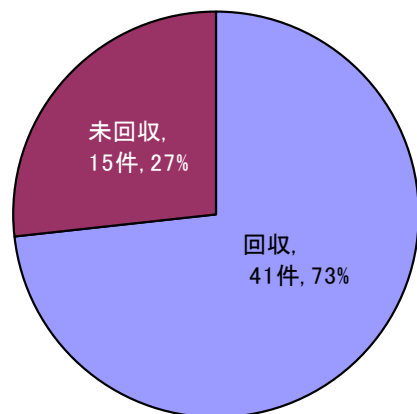
工事規模別件数



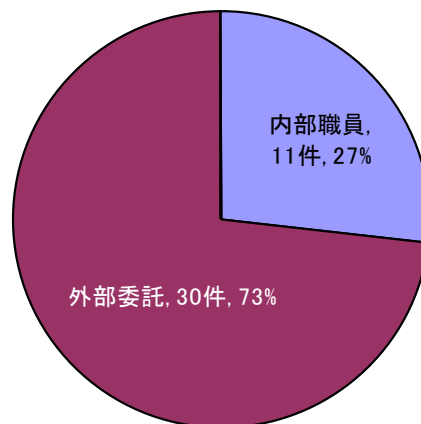
2) 【試行工事におけるアンケート調査について】

1. 施工プロセス試行工事全体件数56件
2. 1月末時点で現状が確認できた工事件数41件(アンケート調査回収件数)
3. 41件のうち出来高部分払が実施されている工事件数21件

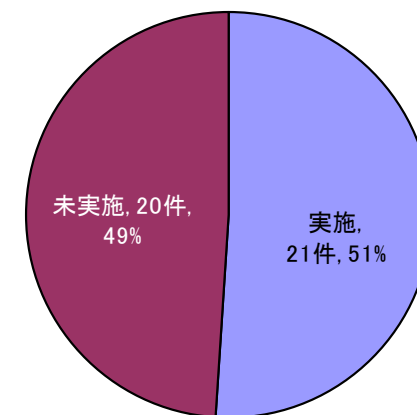
アンケート対象工事
(56件)



品質検査員の体制内訳
(41件)

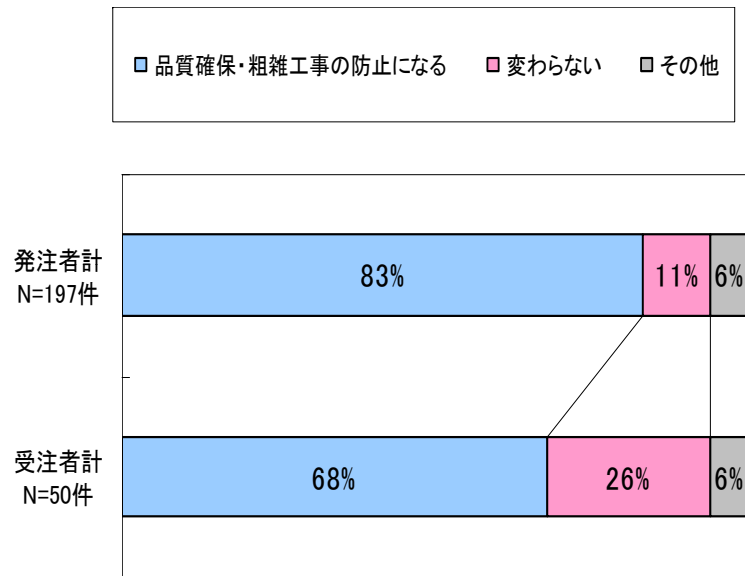


出来高部分払の実施状況
(41件)



テーマ1【品質確保について】

1) 品質検査員による検査業務の導入は、品質確保、粗雑工事の防止になるか



□ 発注者の意見

【主監員】 ○ 日々臨場により、品質・出来形など施工状況が十分に確認できる。

○ 品質検査員の質が確保できれば品質確保の向上につながる。

【主検員】 ▲ 品質検査員は施工状況、出来形、品質の確認だけなので頻度は上がるが、通常工事とあまり変わらないと思う。

【総検員】 ○ 従来の検査体制では確認が不十分であった施工方法を確認出来る。
▲ 工場製作工のような工事の場合は、専門的な技術力を持った目で見ないと品質の向上とはならない。

□ 受注者の意見

【現代理】 ○ きめ細かいチェックを受けることにより、緊張感を持って管理できる。

▲ 品質検査員用の調書作成のために時間を要し、現場を見る時間が少なくなる。

◆ 品質確保・粗雑工事の防止になるという回答が発注者で約8割、受注者で約7割

※【主監員】:主任監督職員【品検員】:品質検査員【主検員】:主任検査職員【総検員】:総括検査職員

【現代理】:現場代理人【経理担】:経理担当(元請)

テーマ1【品質確保について】

2) 品質確保のための適切な確認頻度について(発注者への質問)

【日々確認が必要という意見】……類似回答9件

- 【品検員】・基本的には可能な範囲ですべて立会すべき。請負者に品質確保のため指摘した事項を継続させるためには、日々臨場の効果は絶大である。
 - ・日々、品質確認が必要な工種(生コンなど)は、高頻度な確認が必要となる。
- 【主検員】・毎日確認することが重要であり、毎日確認出来る体制を作る必要がある。
 - ・複数の工種を同時施工する現場では、工種毎に専任で日々確認する必要がある。

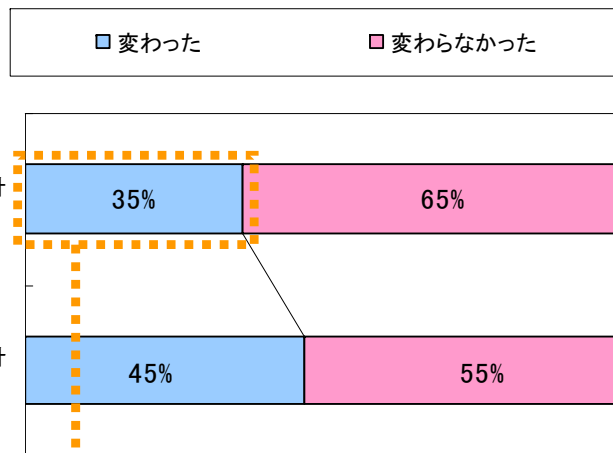
【工種、工程、現場状況により適時でよいという意見】……類似回答24件

- 【主監員】
 - ・工程の進捗にあわせ、必要な時に対応すれば、日々実施する必要はないと思われる。
 - ・重要な部分は、確認を行うべきと思うが、同じような側溝の施工などは、全て確認でなくても良いと考える。
- 【品検員】
 - ・工程進捗の遅いものに対しては、「日々」でなく、作業状況に応じて確認頻度をコントロールすれば良いと思われる。
 - ・同様工種を連続して施工している場合、その工種については隔日にする等の柔軟な対応で十分であると思われる。
 - ・不可視部分の確認は必要だが、日々確認する必要はないと思う。
 - ・「日々」ではなく工種の違い・施工量・不可視部分等により柔軟に対応してもよいのでは。
- 【主検員】
 - ・工場製作の工程上の区切り(組立溶接、工場溶接、工場塗装)で実施した。
- 【総検員】
 - ・主要な工種の施工状況、不可視部分となる施工状況及び、施工の区切りで実施すれば良いと思われる。

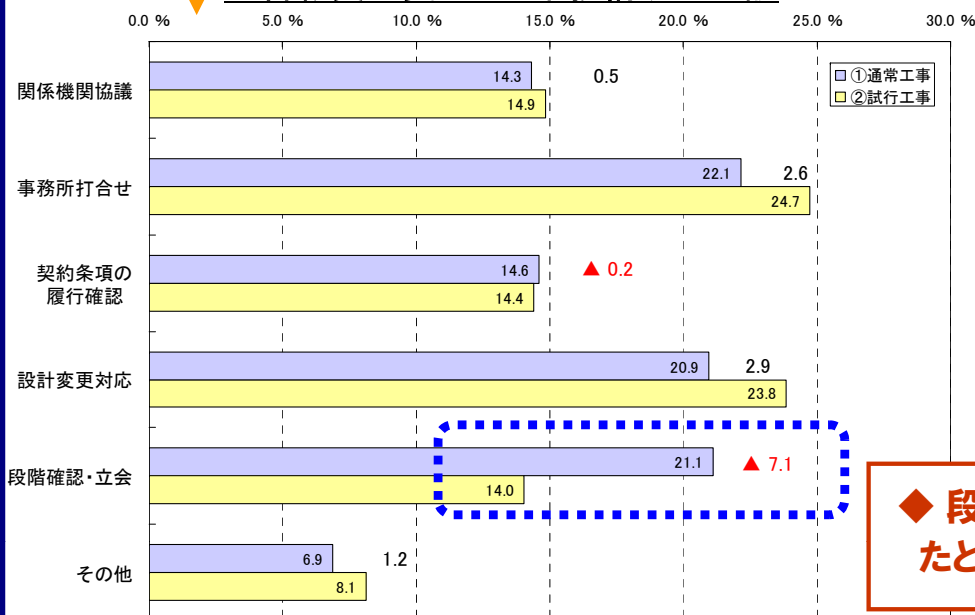
◆日々確認が必要とする回答が約3割、適時確認で良いとの回答が約7割

テーマ2 【業務の効率化について】

1) 品質検査員の検査業務の実施により監督職員の業務に変化があったか



監督職員の変化した業務構成の内訳



□ 発注者の意見

【主監員】

- 検査の立会業務が減り、空いた時間を他の業務に回せる。
- 現場の状況が従来より詳細に把握できる。
- ▲ 従来と比較して、監督職員の役割は変わらない。
- ▲ 品質検査員のチェックは基本的に品質に係わる部分のみであり、監督行為の代行をしているものではない。

□ 受注者の意見

【現代理】

- 設計変更、打合せなどの業務に余裕を持って取り組めるようになった。
- ▲ 日々確認をしても立会・確認等の頻度は変わっていない。
- ▲ 材料確認・段階確認・施工状況の把握は通常通り監督職員が実施。
- ▲ 監督職員が現場に来ないため、より詳細な資料を求められる。

□ 主任監督職員の意見

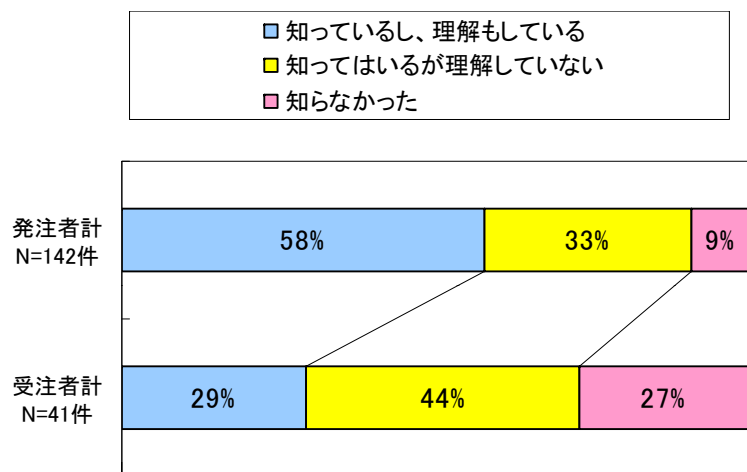
- ▲ 書類のやりとりが煩雑になった、省力化が必要。
- ▲ 監督職員が立会等確認後、品質検査員が重複して確認しているため、実施方法の検討が必要。
- 施工体制一般、施工状況の確認を定期的に品質検査員が行っているため、安心できた。
- 段階確認は100%品質検査員とした。書類確認の作業は従前と同様。
- ▲ 品質検査員と監督業務は別の業務との考えで取り組んでいるため、従来の工事監督と変わらない。

◆ 段階確認・立会が減り、事務所打合・設計変更対応などが充実したという回答もあるが、全体的には制度についての周知が不足

テーマ2【業務の効率化について】

2) 既済部分検査の効率化

① 既済部分検査実施要領（案）の周知状況



○発注者(主任監督職員、品質検査員、主任検査職員、総括監督職員)

・「知っているし、理解もしている」は6割程度、「知らなかった」が約1割。

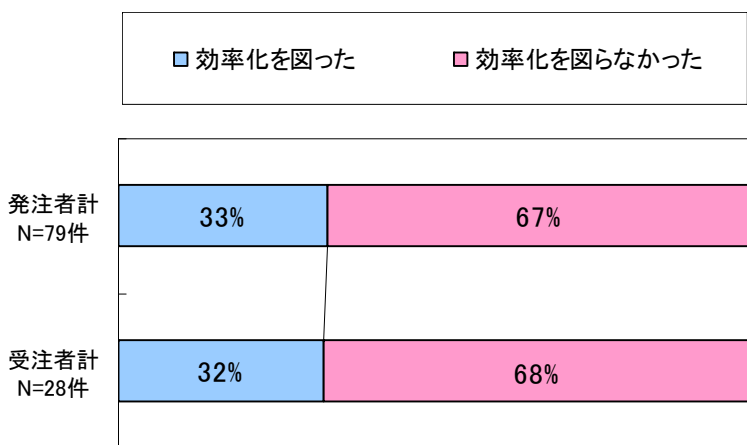
○受注者(現場代理人)

・「知っているし、理解もしている」、「知らなかった」は、ともに3割程度。

・「知ってはいるが理解はしていない」、「知らなかった」をあわせると7割以上がよく理解していない状況。

◆全体的には既済部分検査実施要領(案)が十分周知されていない状況

② 既済部分検査実施要領（案）により効率化を図ったか



○発注者

【主監員】○ 品質検査員の確認項目は、検査を省略した。

▲ 通常検査で必要となる検査書類も用意した。

【主検員】○ 中間技術検査を省略し、既済部分検査を行った。

【総検員】○ 出来形確認において品質検査員の検査結果で確認した。

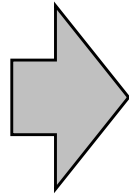
○受注者

【現代理】▲ 従来の検査と同等の書類が必要だった。

▲ 検査に必要な書類が分からなかった。

◆受発注者とも約7割が効率化を図っていない状況

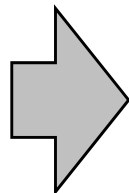
検査書類の
簡素化



- ・準備する書類は、請求書、出来高内訳書及び出来形報告書のみ (請負者が作成する)
- ・施工プロセスや施工状況等の確認は、「施工プロセスを通じた検査」のチェックリストを活用(発注者が作成する)
- ・出来高確認以外の資料(施工体制、工事打合せ簿等)を準備させないこと(求めないこと)

※検査書類を更に簡素化できるのは、「施工プロセスを通じた検査」の試行工事である。
それ以外の既済部分検査は、既済部分検査技術基準(案)による通常どおりの資料を準備する。

検査体制の
簡素化



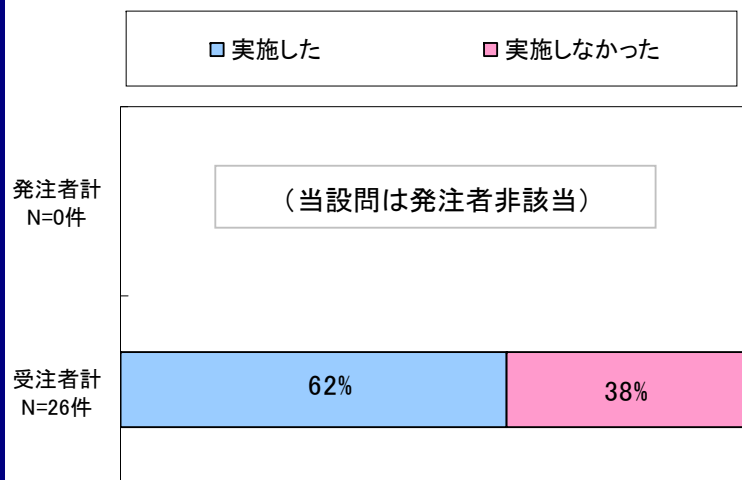
- ・既済部分検査の立会者は、原則として現場代理人とする
- ・検査場所は、原則実地とするが、机上でもよい
- ・検査中も現場の施工は継続する(但し、検査の支障となる場合を除く)
- ・現場の整理状況を評価しない

★受注者、発注者がお互いに負担が掛からない最善の方法を選択し、既済部分検査を実施するよう努めること

テーマ2 【業務の効率化について】

2) 既済部分検査の効率化

③ 中間技術検査に併せて既済部分検査を実施したか



実施した

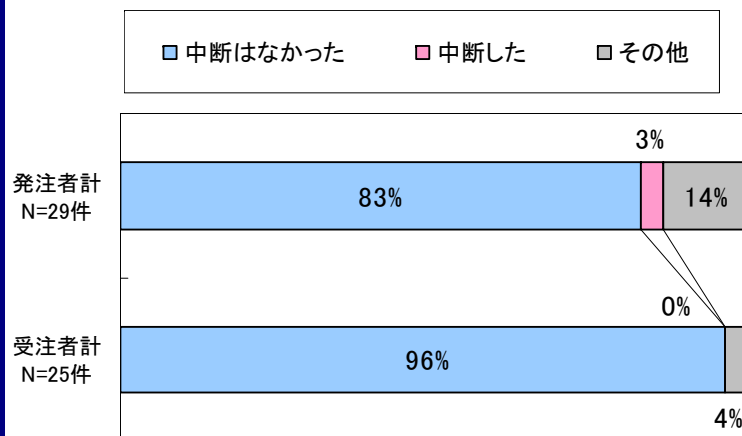
【現代理】 ・既済部分検査の試行現場であったため。

実施しなかった

【現代理】 ・中間技術検査の対応に追われ、既済部分検査の書類まで手が回らなかった。
 ・実施する機会が見あたらなかった。
 ・中間技術検査の対象工事ではないため。

◆約6割が中間技術検査に合わせて実施したが、実施しなかった理由として書類作成業務の負担を上げている回答もある

④ 既済部分検査中に工事は中断することなく継続していたか

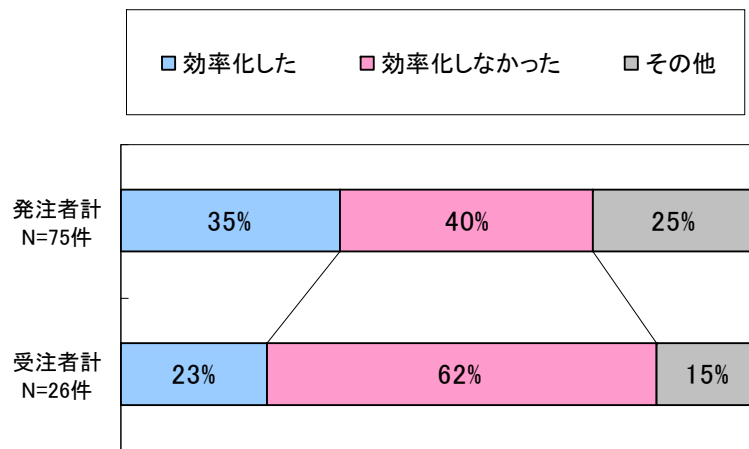


◆既済部分検査実施に伴い工事が中断されることは、ほとんどなかった

テーマ2【業務の効率化について】

2) 既済部分検査の効率化

⑤ チェックシートを活用するなどして、検査の効率化を図ったか



効率化した

【主監員】・1週間に一度、管理技術者が主任検査職員に報告していることから机上での確認とした。

【主検員】・チェックシートによる品質・出来形確認をすべて採用し、現地での再測は実施しなかった。

【総検員】・チェックシートでの確認を基本とし、内容に疑問や不具合があったもの以外は書類確認を行わない予定。

【現代理】・作成書類は出来形管理図、検査箇所位置図、施工状況写真程度であった。

その他

【主監員】・内部職員での日々確認は困難。チェックシートは今後の既済部分検査で利用予定。

【主検員】・段階確認書を準用してチェックシートを作成し、施工プロセスの検査を実施した。

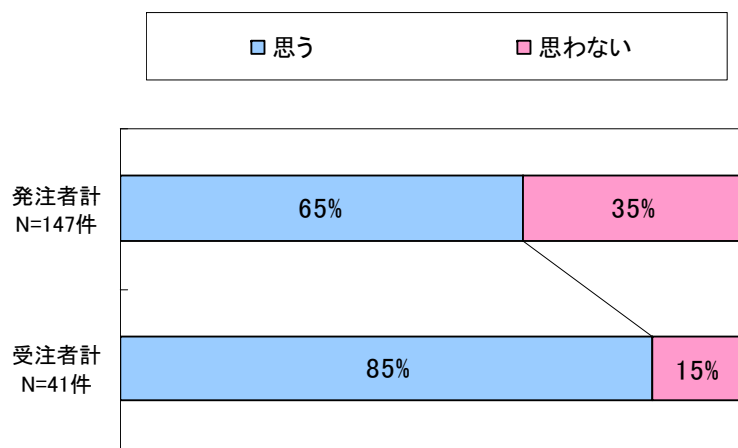
【総検員】・施工プロセス検査結果の内容と請負者作成の資料との比較検証を行ったため、通常検査よりも余分に時間がかかった。

◆「施工プロセスチェックシート」の有効活用については、多少実施されているものの全体的に周知不足の状況

テーマ2【業務の効率化について】

2) 既済部分検査の効率化

⑥品質検査員による施工プロセス検査業務を実施した場合は、中間技術検査を省略してもよいと思うか



○発注者の意見

【主監員】 ▲ 中間技術検査は必ずしも目的構造物の品質向上だけを目的としている訳では無い。

【品検員】 ○ 品質検査員の日々のチェックの実施により、工事目的物の品質が確保されるため。

▲ 中間技術検査は 工事成績評定点に影響することから、省略しても良いとは思わない。

【総検員】 ○ 品質検査員の日々実施する現場確認を、主任検査職員がチェックシートで資料を確認することにより、中間検査を省略しても品質が確保される。

▲ 品質検査員の視点と中間技術検査の視点が異なるため省略して良いとは思わない。

○受注者の意見

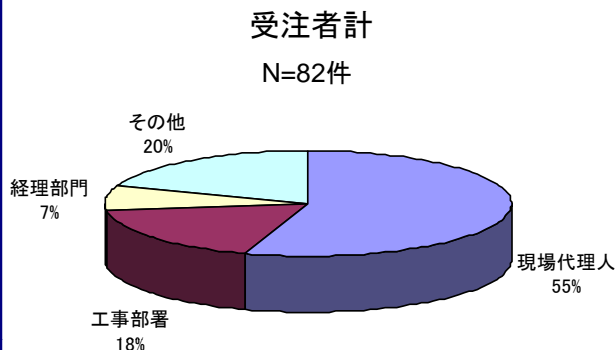
【現代理】 ○ 日々品質を確認し、検査結果に問題がなければ、改めて中間技術検査を実施する必要はない。

◆ 発注者で約6割、受注者で約8割が中間技術検査を省略しても良いと回答
一方、発注者においては、約4割が中間技術検査は必要と回答

テーマ3 【キャッシュフローの改善】

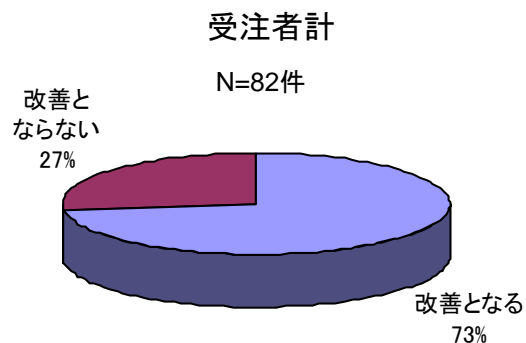
○出来高部分払について（受注者への質問）

①出来高部分払請求を判断する部署



◆出来高部分払の請求については、概ね現場で判断をしているという回答が半数以上

②出来高部分払は下請けへの支払いなどキャッシュフローの改善になるか



改善となる

- 【現代理】・下請けに対して毎月出来高払いをしているので、大いに改善を図ることができる。
- ・工場製作に関しては試行工事に限らず出来高払い。一般論としては改善される。
- ・請負金額が大きかったり工期が長い現場ではある程度改善されると思う。

- 【経理担】・下請け工事が多い場合は改善となる。

改善とならない

- 【現代理】・下請け契約時に支払方法を決めているため（毎月の出来高で支払い）、下請けについては、特に改善とならない。

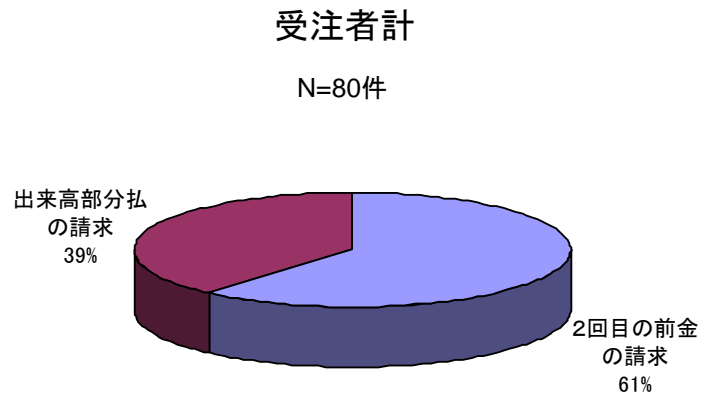
- 【経理担】・下請への支払いは元請・下請との信頼関係及び元請の経営状況に因るところが大きいので、個々の工事の支払方法に影響される割合は少ない。

◆キャッシュフローの改善となる回答が約7割を占め、改善の内容としては、下請への支払は契約時に決めているため特に変わらないが、請負者としての資金繰りが改善されるという回答が多い

テーマ3 【キャッシュフローの改善】

○出来高部分払について

③ 2回目の前金払を出来高部分払でもできる場合、2回目も前金払とするか、2回目は出来高部分払とするか、どちらを選ぶか



2回目の前金の請求

- 【現代理】
- ・工期前半には思うように出来高が上がらない場合がある。
 - ・資料作成が少なくて済む(工程表の変更、履行報告書の提出のみ)
 - ・変更契約をしてからでないとならぬと出来高が上がらない。
- 【経理担】
- ・前金は進捗率にかかわらず入金となる。

出来高部分払の請求

- 【現代理】
- ・会社としては工事出来高に応じて請求ができるので、実作業にあった資金繰りが可能。
 - ・施工出来高が前払い金額を超えた場合、出来高部分払請求が都合良い。
- 【経理担】
- ・出来高部分払方式となると、下請けへの支払いが今以上に精度よく履行できる。本社の立替払いがなくなり、現場独立の支払いが可能。

◆2回目についても前金払を請求する回答が約6割

1. 導入工事の明確化について

■ 導入する必要性の高い工事を明確化

- ・「施工プロセスを通じた検査」を導入する必要性の高い工事を明確化。
- ・特に、より一層の品質の確保を図る工事で試行工事の実施。
- ・「施工プロセスを通じた検査」に関する通達(H19年度発出)を大幅に改訂し、試行工事の積極的な導入。
- ・施工プロセス検査チェックシートを改善し、品質検査員における施工プロセス検査業務を効果的に実施することを徹底。
- ・導入する必要性の高い工事を明確化した上での平成22年度試行工事の目標設定。

2. キャッシュフローの改善について

■ 出来高部分払方式の推進

- ・公共工事における支払い制度と出来高部分払方式の周知。
- ・「施工プロセスを通じた検査」と「出来高部分払(既済部分検査)」の一体化。

3. 業務の効率化について

■ 「施工プロセスを通じた検査」導入による業務の効率化

- ・品質確保のための品質検査員による確認頻度は、工種、工程、現場状況から適切に設定。
- ・品質検査員と監督職員による業務の役割の明確化と周知。(通達に位置付け)
- ・施工プロセス検査業務による監督業務の効率化と周知。
- ・施工プロセス検査業務の活用による既済部分検査・完成検査の効率化と周知。
- ・施工プロセス検査業務の実施と業務成果の活用による完成技術検査を行うことで中間技術検査を原則省略。

■「施工プロセスを通じた検査」の導入について

・「施工プロセスを通じた検査」については、「施工プロセスを通じた検査」を導入する必要性の高い工事を明確にして平成22年度から段階導入を実施する。

■ 導入する必要性の高い工事

① より一層の品質の確保を図る工事

・品質の確保が難しい工期が長く難易度の高い工事。

② キャッシュフローの改善が図れる工事

・出来高部分払方式によりキャッシュフローの改善が図れる工事。

③ 業務の効率化が図れる工事

・監督・検査業務の効率化・平準化が図れる工事。

① より一層の品質の確保を図る工事

- ・工事の難易度は、構造物条件や社会条件などから施工が難しい工事のことで、工期が長く、難易度の高い工事ほど品質の確保が難しい。
- ・導入の対象となる工事の平成19年度～平成21年度発注工事における工期及び難易度は、右表のとおり。
- ・工期については、ランクが大きい工事ほど工期が長い。
- ・難易度については、一般土木工事ではランクが大きい工事ほど高いが、鋼橋上部・PC工事はランクの大小に関係なくほぼ同じ。



より一層の品質の確保を図る工事として効果的な工事

- ・より一層の品質の確保を図る必要性の高い工事としては、工事の難易度がⅢ以上の工事。
- ・「施工プロセスを通じた検査」を導入し、より一層の品質の確保を図る工事は、実績から工期の長い工事(国債工事)。

H19年度～H21年度発注工事の工期と難易度

工事	ランク	件数	工期(日)	難易度	
一般土木工事	A(7.2億円以上)	928	391	2.8	
	B(3.0～7.2億円)	2,241	257	2.2	
	C(0.6～3.0億円)	9,530	230	2.2	
	D(~0.6億円)	1,312	142	1.8	
	計	14,011	236	2.2	
鋼橋上部工事	A	(3.0億円以上)	108	537	2.8
		(1.0～3.0億円)	150	475	2.9
		(0.5～1.0億円)	297	327	2.8
		小計	555	411	2.9
	B	(~0.5億円)	24	248	2.8
	計	579	404	2.9	
PC工事	3.0億円以上	68	599	3.0	
	1.0～3.0億円	100	448	2.9	
	~1.0億円	379	255	2.9	
	計	547	330	2.9	
合計		17,892	241	2.2	

注意)H21年度については、概ね上半期発注までの件数

工事区分別工事難易度対応表

事業分類	工事区分（構造物分類・構造形式・工法分類）	I	II	III	IV	V	VI
1. 河川	河川堤防, 河川護岸, 床止め・床固め, 河川浚渫, 維持管理	易	やや難	難			
	樋門・樋管, 水路トンネル(推進工法), 伏せ越し, 揚排水機場		易	やや難	難		
	堰・水門, 水路トンネル(山岳トンネル工法, シールド工法, 開削工法)			易	やや難	難	
2. 海岸	海岸堤防, 護岸, 養浜, 海岸浚渫, 維持管理	易	やや難	難			
	突堤・離岸堤		易	やや難	難		
3. 砂防・地滑り	流路工, 維持管理	易	やや難	難			
	砂防ダム, 斜面对策		易	やや難	難		
4. ダム	維持管理	易	やや難	難			
	転流トンネル			易	やや難	難	
	堤体工				易	やや難	難
5. 道路	舗装, 道路附属施設, 切土工, 盛土工, 斜面安定・法面工, 加バート工, 擁壁工, 排水工, 情報BOX, シェッド, 維持管理	易	やや難	難			
	共同溝(推進工法, 開削工法), 橋梁上部工, 橋梁下部工, 電線共同溝・CAB		易	やや難	難		
	トンネル(山岳トンネル工法, シールド工法, 開削工法), 共同溝(シールド工法)			易	やや難	難	
	トンネル(沈埋工法)				易	やや難	難
6. 公園		易	やや難	難			

※工事区分「その他」については、類似の工事区分との関係等から類推する。

② キャッシュフローの改善が図れる工事

- ・より一層の品質の確保を図る工事として必要性の高い工事は、国債工事のように工期の長い工事となるが、このような工事は工事金額の大きい工事が多い。
- ・尚、出来高部分払方式が採用される工事は、工事が180日を超える工事が対象となる。



キャッシュフローの改善が図れる工事として効果的な工事

- ・これまで単年度工事でも国債工事でも工事代金の支払いは、前払金対応の工事が多かったが、工期の長い工事においては出来高部分払方式を採用することでキャッシュフローの改善が図れる。

③ 業務の効率化が図れる工事

- ・「施工プロセスを通じた検査」を導入する工事は、検査体制を強化し、現場確認の頻度を増やすことにより、工事目的物の品質の確保を図るものである。
- ・「施工プロセスを通じた検査」の導入は、工期の長い工事や業務量の多い工事を実施することが、業務の平準化など効果的に効率化が図れる。



業務の効率化が図れる工事として効果的な工事

- ・監督業務が多い、工期の長い工事を実施することが効果的。
- ・段階確認など現場確認が多く、難易度の高い工事を実施することが効果的。

施工プロセス対象工事

○ 一般土木工事(180日を超える工事:出来高部分払方式の対象)

ランク	施工プロセスを通じた検査の対象となる工事
A(7.2億円以上)	難易度が高く工期が長いため、原則、全ての工事。
B(3.0～7.2億円)	難易度がⅢ以上の工事で、国債工事及び地方整備局長が必要と認める工事。
C(0.6～3.0億円)	1億円以上の難易度がⅢ以上の工事で、事務所長が必要と認める工事。

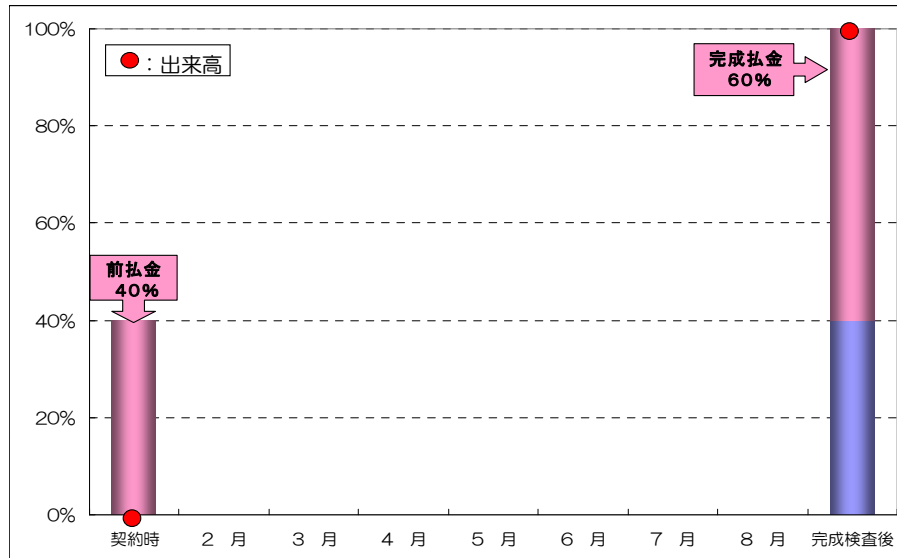
○ 鋼橋上部工事(180日を超える工事:出来高部分払方式の対象)

ランク	施工プロセスを通じた検査の対象となる工事
A(3億円以上の工事)	難易度が高く工期が長いため、原則、全ての工事。
A(1億円以上の工事)	難易度がⅢ以上の工事で、事務所長が必要と認める工事。

○ PC工事(180日を超える工事:出来高部分払方式の対象)

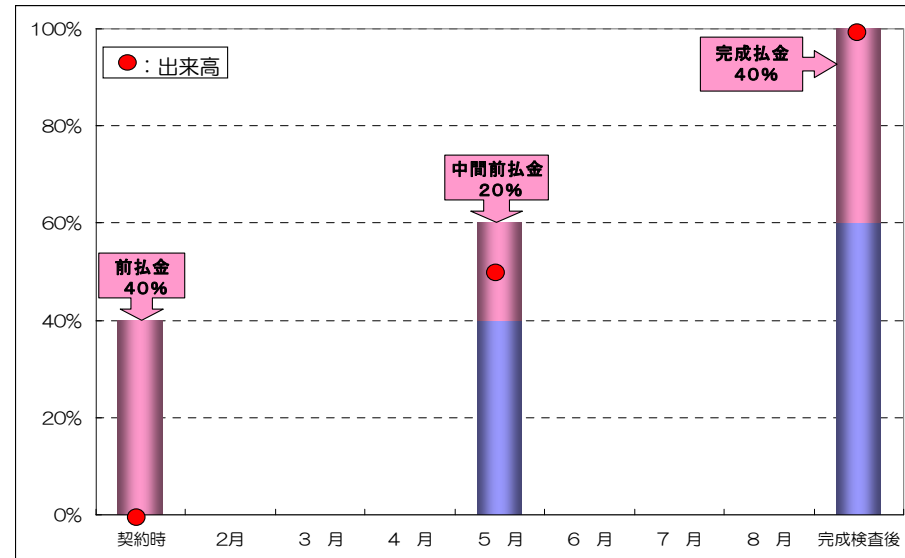
ランク	施工プロセスを通じた検査の対象となる工事
3億円以上の工事	難易度が高く工期が長いため、原則、全ての工事。
1億円以上の工事	難易度がⅢ以上の工事で、事務所長が必要と認める工事。

前金払方式



中間前金払方式

(請負代金1,000万円以上かつ工期が150日を超える工事)

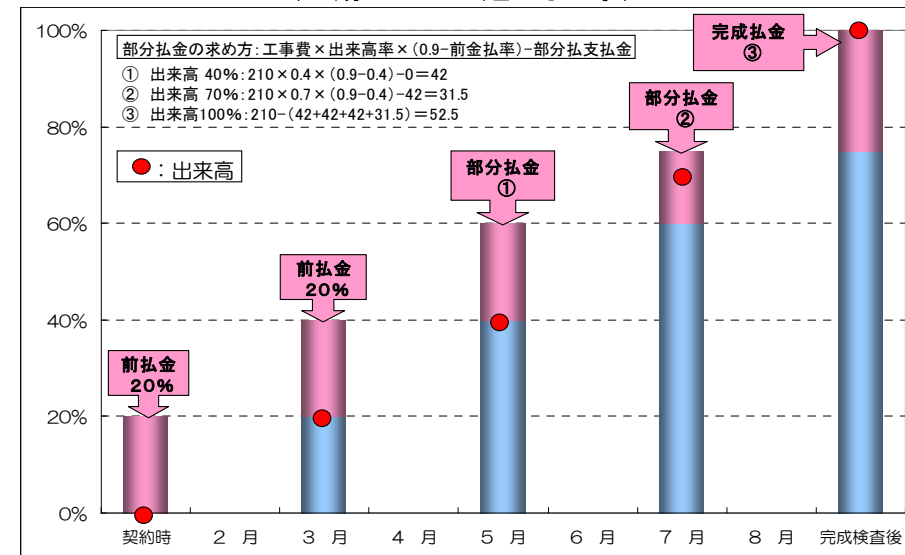


凡例

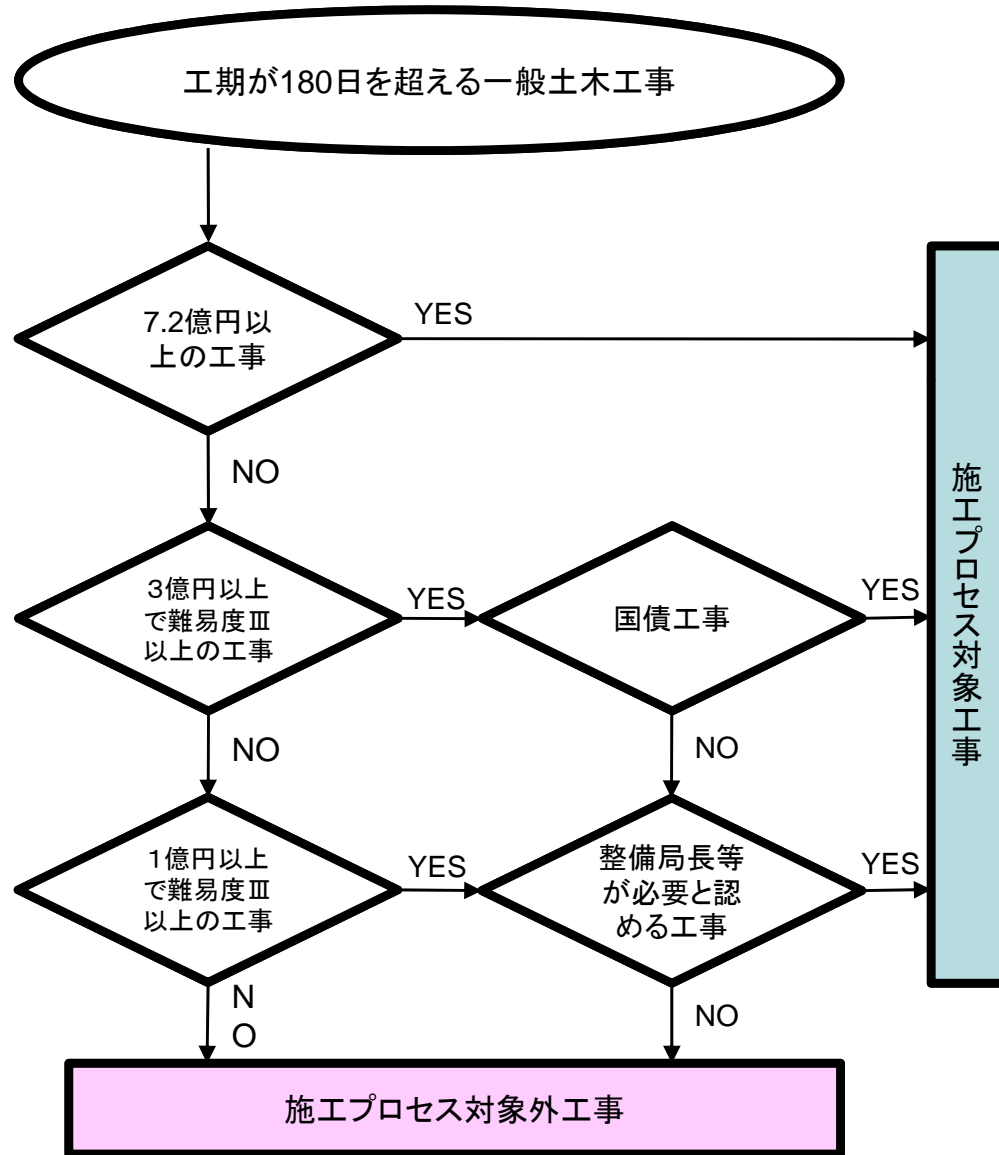
- ・棒グラフは支払い額の合計
- ・赤い部分は支払い額

出来高部分払方式

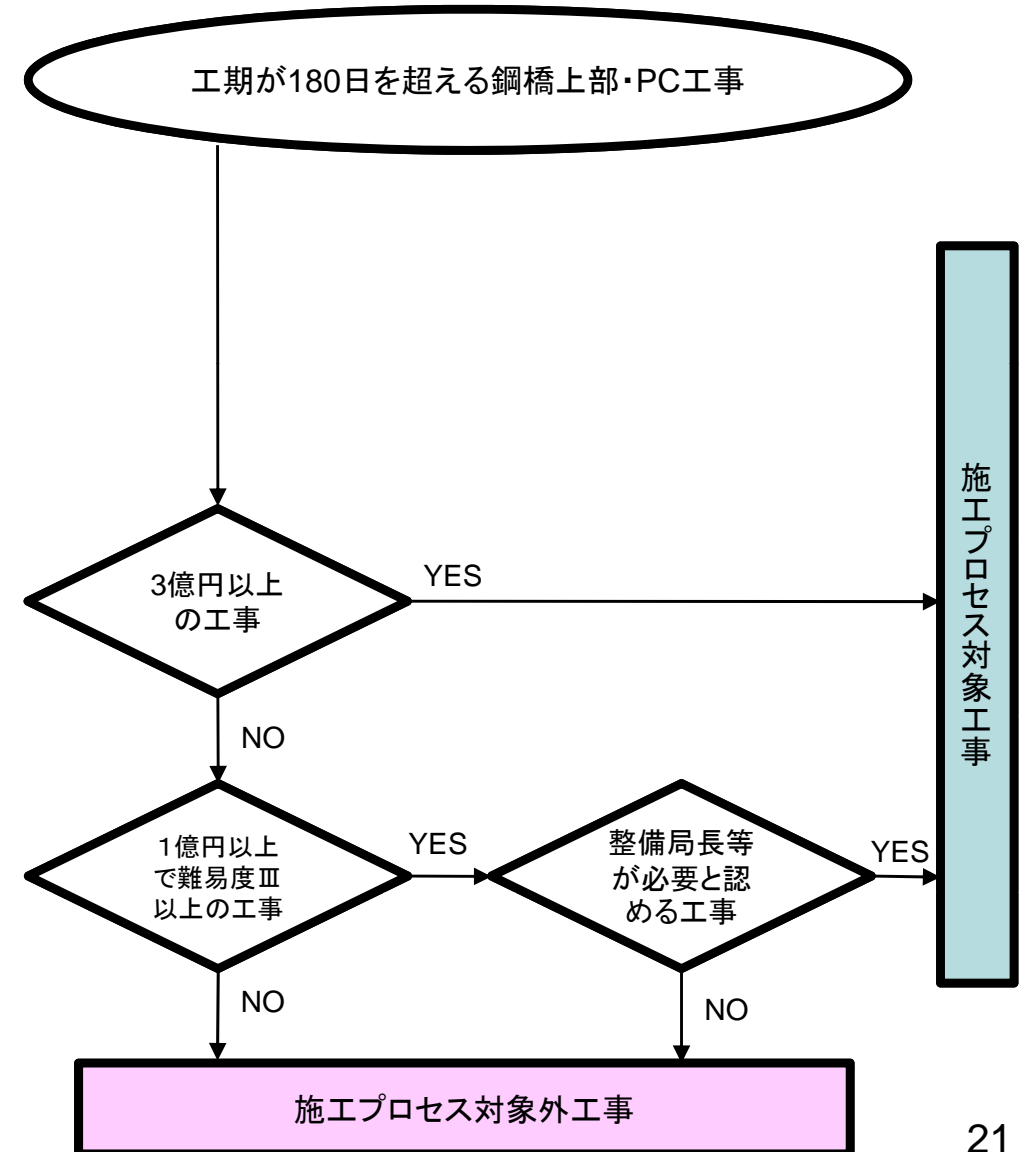
(工期が180日を超える工事)



○一般土木工事における「施工プロセスを通じた検査」導入対象工事



○鋼橋上部・PC工事における「施工プロセスを通じた検査」導入対象工事



■ 平成22年度の「施工プロセスを通じた検査」は、導入の必要性が高く、出来高部分払方式の支払いが効果的な工期が長く難易度の高い大規模工事を中心に段階導入の実施。

○ 一般土木工事

ランク	施工プロセスを通じた検査の対象となる工事	平成22年度の実施	目標
A(7.2億円以上)	難易度が高く工期が長いため、原則、全ての工事。	・原則、全ての工事で実施。	全工事
B(3.0～7.2億円)	難易度がⅢ以上の工事で、国債工事及び地方整備局長が必要と認める工事。	・各地整、対象工事のうちから難易度が高いなど優先順位の高い工事を5件程度実施。	約50件
C(0.6～3.0億円)	1億円以上の難易度がⅢ以上の工事で、事務所長が必要と認める工事。	・対象工事のうち、現場の判断で実施。件数の目標は、特に立てない。	—

○ 鋼橋上部工事

ランク	施工プロセスを通じた検査の対象となる工事	平成22年度の実施	目標
A(3億円以上の工事)	難易度が高く工期が長いため、原則、全ての工事。	・原則、全ての工事で実施。	全工事
A(1億円以上の工事)	難易度がⅢ以上の工事のうち、事務所長が必要と認める工事。	・対象工事のうち、現場の判断で実施。件数の目標は、特に立てない。	—

○ PC工事

ランク	施工プロセスを通じた検査の対象となる工事	平成22年度導入	目標
3億円以上の工事	難易度が高く工期が長いため、原則、全ての工事。	・原則、全ての工事で実施。	全工事
1億円以上の工事	難易度がⅢ以上の工事のうち、事務所長が必要と認める工事。	・対象工事のうち、現場の判断で実施。件数の目標は、特に立てない。	—