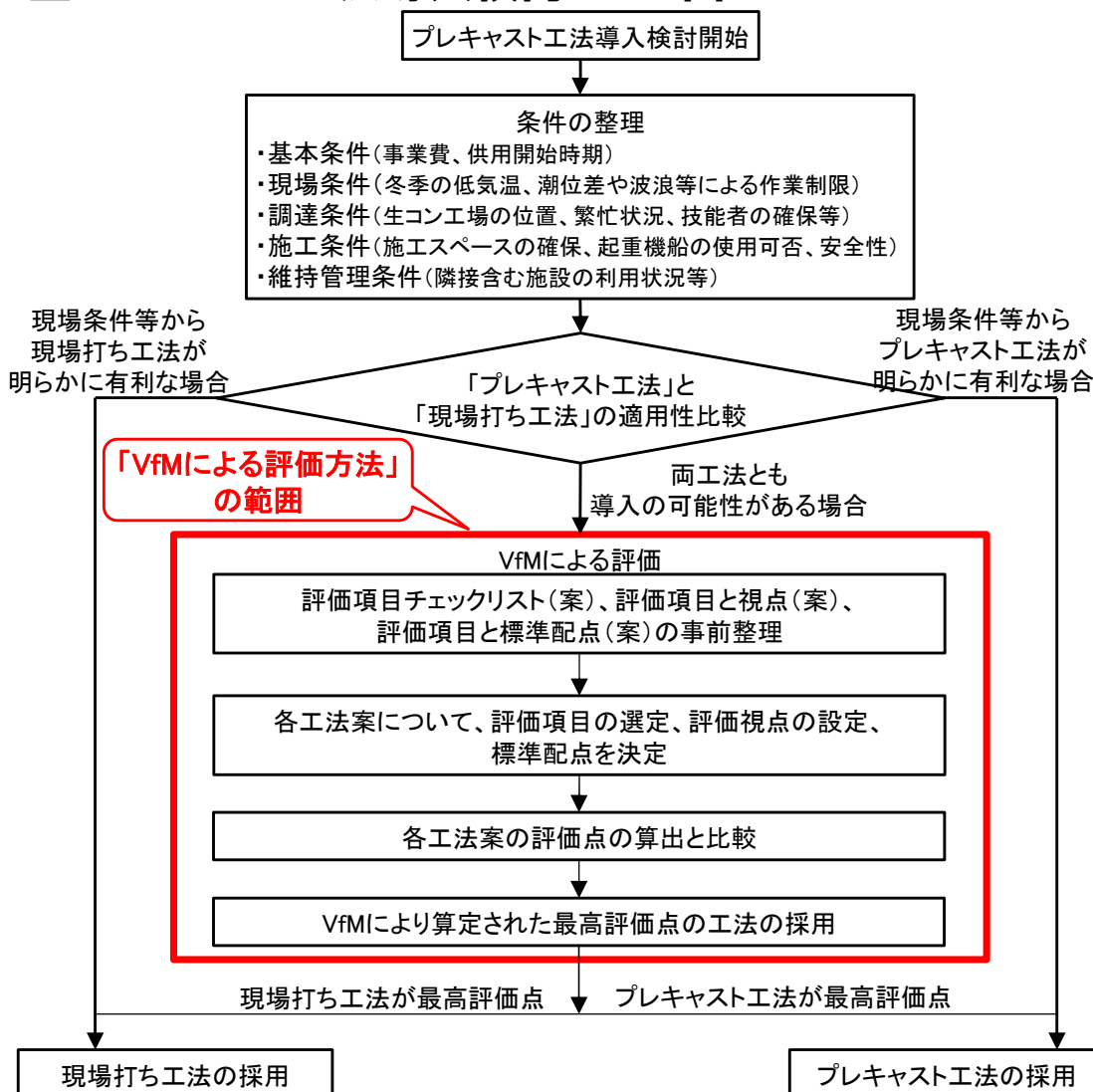


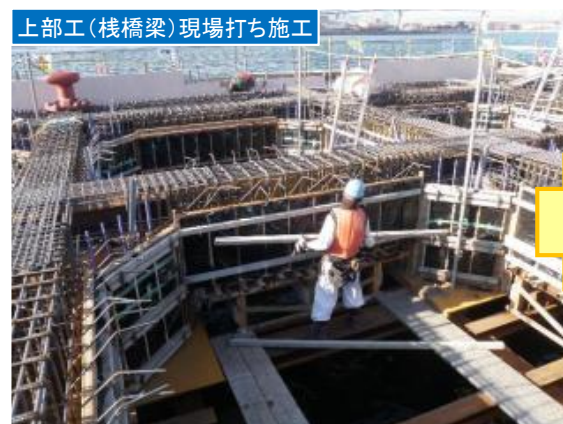
港湾工事へのプレキャスト工法導入促進に向けた取組

- ◆港湾工事における生産性向上や労務環境の向上等に効果が期待される「プレキャスト工法」の現場への導入に向けて、令和5年7月にマニュアル(試行版)を策定・公表するとともに工事や設計業務での活用を開始。
- ◆令和7年度、現行マニュアルの課題抽出等を行うとともに、プレキャスト工法のさらなる導入促進を図るためのマニュアル改善に向け、学識経験者や業界団体等が参画した検討会を開催。
- ◆令和8年9月にマニュアル(試行版)第2版として一部改訂。導入検討の参考となる既往事例を整理した事例集とともに公表。

■プレキャスト工法導入検討フロー図



上部工(栈橋梁)現場打ち施工



上部工(栈橋梁)プレキャスト部材据付



■プレキャスト工法導入促進に向けた試行

基本設計



細部設計



実施設計



工事発注



施工

Type1: VfMIによる採点を実施して工法を選定する業務・工事

【実施段階】

・設計時、工事発注前など、工法選択の余地のある状況の場合

【対象】

・プレキャスト工法、現場打ち工法の両方とも適用可能であり、プレキャスト工法がやや割高な構造物(全件対象)

【実施内容】

・VfMIにより採点を行い、優位な工法を選定

・工事終了時、評価項目の妥当性等のアンケートを実施

Type2: 現場打ち工法を選定済の工事

【実施段階】

・工事発注段階で、現場打ち工法を採用している場合

【対象】

・プレキャスト工法への変更の余地がある工事(全件対象)

【実施内容】

・工事品質確保調整会議において、受発注者協議により試行可否を選定

(特記仕様書に試行工事の旨を明記して発注。記載の無い工事も追加変更可)

・VfMIにより採点を行い、プレキャストが有利であれば協議のうえ設計変更

・工事終了時、評価項目の妥当性等のアンケートを実施

【参考】マニュアル(試行版)第2版 改訂の主なポイント(1/2)

【背景】 既往のマニュアル適用事例では、効果が認められないと見込まれる評価項目分の標準配点を他の評価項目に割り振らず、“死に点”が生じており「費用①」と「費用以外②～⑦」の配点が必ずしも同じ50点同士で評価していない案件が散見されたため、プレキャスト工法の優位性をより適切に評価できるようマニュアルに手順を明示

■改訂ポイント①

「費用以外」の評価項目に対する配点」の決定及び「評価点の算出における効果の有無」を設定する際、**現場打ち工法・プレキャスト工法いずれも効果が認められないと見込まれる評価項目は、選定段階で「該当なし」として取扱い、その配点を他の評価項目へ割り振り、費用と費用以外**の評価項目の配点が常に同じ50点となるようその手順を明示するとともに、**効果が同程度と認められる場合は『1,1』と設定するよう明示。**

※以下は、大項目「②省人化・省力化」のうち、小項目「5.工事書類の削減、管理の効率化」、「6.週休二日の実現性」及び、大項目「⑤維持管理」を「該当無し」と設定したケースにおける「配点の決定(見直し)」及び「効果の有無の設定」する例 【マニュアルP.18～25抜粋】

※PCa工法＝
プレキャスト工法

評価項目 (大項目)	評価項目 (小項目)	評価項目 (小項目) の点数(案)	評価項目 (大項目) の配点(案)
① 費用 (コスト削減)	1 詳細設計費		50.0
	2 建設費(上部工+仮設工等)		
	1-1 上部工費 1-2 間接工事費・諸経費 (共通仮設費、現場管理費、一般管理費)		
② 省人化・省力化 (人材不足解消への 貢献、働き方改 革への寄与)	2 仮設工費 ◇型枠等の資材置場 ◇製作ヤードの整備費 ◇足場工 ◇仮設機工	50.0	14.0
	3 維持管理費		
	1 熟練工(型枠工、鉄筋工、潜土工等)の省人化	3.0	
	2 労働力(労働者数)の省力化	3.0	
	3 設計に要する労働力の省力化	2.0	
	4 設計・工事発注の効率化	2.0	
③ 構造的 (構造の信頼性や 品質の確保)	5 工事書類の削減、管理の効率化	2.0	4.0
	6 週休二日の実現性	2.0	
	1 長期的な耐久性の確保(劣化・損傷の抑制、品質の信頼性)		
④ 工期 (生産性向上)	1 損傷のしにくさ	1.0	16.0
	2 塩害の起こりにくさ	1.0	
	2 出来形・品質管理の難易	2.0	
	1 供用までの全体工期(施工期間)	3.0	
	2 施工のしやすさ		
	1 施工ヤードの確保	3.0	
⑤ 維持管理 (補修・修繕のし やすさ)	2 運搬経路の確保	1.0	8.0
	3 干満帯付近での作業の有無	2.0	
	4 潜水作業の有無	1.0	
	3 その他 工事工程への貢献(事業全体の通年施工のしやすさ)	3.0	
	維持管理(補修・修繕) 補修・修繕のしやすさ	3.0	
⑥ 施工への影響 (労働災害撲滅への 貢献、確実な 工事履行)	1 施工時の安全性(建設現場での労働災害の発生)	2.0	8.0
	2 海象条件による工事実施の不確実度	2.0	
	3 高温作業による工事実施の不確実度	2.0	
	4 施工への影響	1.0	
	5 自然災害(高潮・高波、津波)のリスク	1.0	
⑦ 第三者への影響 (地域活性化・ 負担軽減)	1 地域貢献度	2.0	8.0
	2 利用者への影響		
	1 供用中の施設の影響(供用停止期間)	1.0	
	2 海上交通への影響	1.0	
	3 漁業活動への影響	1.0	
	3 スケールメリットの有無	1.0	
	4 事業損失リスク(騒音振動、濁水、灰汁等)	1.0	
	5 環境負荷への影響(自然改変等)	1.0	
合 計			100.0

・費用(①)の標準配点
は50点

・現場打ち工法、プレ
キャスト工法いずれも
効果が認められない
と見込まれる評価項
目は、選定段階で
「該当なし＝配点無し
(左表での灰色着色)」と
して取扱うことができる。
・費用以外(②～⑦)の
標準配点も合計50点
となるよう、効果が認
められないと見込ま
れる評価項目分の標
準配点を他の評価項
目に割り振らなけれ
ばならない。

評価項目 (大項目)	評価項目 (小項目)	見直し後の配点		効果の有無 0:効果なし 1:効果あり		評価点 (小項目)		評価点 (大項目)	
		小項目	大項目	① 現場打ち	② PCa工法	① 現場打ち	② PCa工法	① 現場打ち	② PCa工法
② 省人化・省力化 (人材不足解消への 貢献、働き方改 革への寄与)	1 熟練工(型枠工、鉄筋工、潜土工等)の省人化	4.2	14.0	0	1	0.0	4.2	5.6	14.0
	2 労働力(労働者数)の省力化	4.2		0	1	0.0	4.2		
	3 設計に要する労働力の省力化	2.8		1	1	2.8	2.8		
	4 設計・工事発注の効率化	2.8		1	1	2.8	2.8		
	5 工事書類の削減、管理の効率化			—	—	—	—		
	6 週休二日の実現性			—	—	—	—		
③ 構造的 (構造の信頼性や 品質の確保)	1 長期的な耐久性の確保(劣化・損傷の抑制、品質の信頼性)		4.0	1	1	1.0	1.0	1.0	7.0
	1 損傷のしにくさ	1.0		0	1	0.0	1.0		
	2 塩害の起こりにくさ	1.0		0	1	0.0	2.0		
④ 工期 (生産性向上)	2 出来形・品質管理の難易	2.0	16.0	0	1	0.0	3.0	7.0	16.0
	1 供用までの全体工期(施工期間)	3.0		0	1	0.0	3.0		
	2 施工のしやすさ			1	0	6.0	0.0		
	1 施工ヤードの確保	6.0		1	0	1.0	0.0		
	2 運搬経路の確保	1.0		0	1	0.0	2.0		
	3 干満帯付近での作業の有無	2.0		0	1	0.0	1.0		
⑤ 維持管理 (補修・修繕のし やすさ)	4 潜水作業の有無	1.0	3.0	—	—	—	—	—	—
	3 その他 工事工程への貢献(事業全体の通年施工のしやすさ)	3.0		0	1	0.0	3.0		
⑥ 施工への影響 (労働災害撲滅への 貢献、確実な 工事履行)	維持管理(補修・修繕) 補修・修繕のしやすさ		8.0	—	—	—	—	0.0	8.0
	1 施工時の安全性(建設現場での労働災害の発生)	2.0		0	1	0.0	2.0		
	2 海象条件による工事実施の不確実度	2.0		0	1	0.0	2.0		
	3 高温作業による工事実施の不確実度	2.0		0	1	0.0	2.0		
	4 施工への影響	1.0		0	1	0.0	2.0		
⑦ 第三者への影響 (地域活性化・ 負担軽減)	5 自然災害(高潮・高波、津波)のリスク	1.0	8.0	0	1	0.0	2.0	3.0	8.0
	1 地域貢献度	2.0		0	1	0.0	2.0		
	2 利用者への影響			—	—	—	—		
	1 供用中の施設の影響(供用停止期間)	1.0		0	1	0.0	1.0		
	2 海上交通への影響	1.0		1	0	1.0	0.0		
	3 漁業活動への影響	1.0		0	1	0.0	1.0		
	3 スケールメリットの有無	1.0		0	1	0.0	1.0		
合計	4 事業損失リスク(騒音振動、濁水、灰汁等)	1.0	50.0	1	1	1.0	1.0	16.6	44.0
	5 環境負荷への影響(自然改変等)	1.0		1	1	1.0	1.0		

・①現場打ち、②PCa
工法それぞれの「効
果の有無」を設定す
る。(効果有り:1、効
果無し:0)
・**いずれの工法も効果
が同程度と認められ
る場合は(①, ②=1,
1)と設定する。**
・**(①, ②=0, 0)と設
定してはならない。**
・**どちらも効果が認め
られないのであれば、
その評価項目は評価
対象外とし、左の配
点表全体の見直しを
行わなければならない。**

【参考】マニュアル(試行版)第2版 改訂の主なポイント(2/2)

■改訂ポイント②

「プレキャスト工法導入検討にあたり事前に収集すべき情報の例」について、評価項目や評価の視点等との関連性を明確にするため、表形式で整理。

表2-1 プレキャスト工法導入検討にあたり事前に収集すべき情報の例
【マニュアルp.6参照】

■改訂ポイント③

設計段階でのプレキャスト工法導入検討の参考となるよう、「現場条件等からプレキャスト工法が明らかに有利な場合の例」を充実させるとともに、具体事例を参照できるように事例集の該当ページも明示。

※導入検討フロー図にも規定しているとおり、『「プレキャスト工法」と「現場打ち工法」の適用性比較』の段階で、現場条件等から明らかに有利な工法がある場合は、必ずしもVfM評価を行う必要はない。

現場条件等からプレキャスト工法が明らかに有利な場合の例
【マニュアルp.8,p.9抜粋】

■省人化・省力化

○型枠工や鉄筋工、潜水士等の専門技能者の確保が見込めない場合

■構造的性

○波浪による型枠の崩壊や打設したコンクリートの洗掘が懸念され、施工が困難と判断される場合

■工期

○社会的要請により工事の完成目標時期や施設の供用開始時期が明確に設定されており、海象条件等の影響による工事期間の長期化を極力回避しつつ、プレキャスト工法以外ではこれらの時期を達成することが困難な場合

○供給可能な生コン工場が限られており、打設量に対する供給量の不足が懸念される場合

■施工への影響

○アジテーター車の運搬経路が防波堤上にあるなど、施工時の安全性が十分に確保できない場合

○海象条件や漁期との関係で潮間作業が多い、あるいは海上施工可能期間が短い場合

■第3者への影響

○隣接する施設の利用に影響を及ぼさない短時間での作業が条件とされる場合

■改訂ポイント④

評価項目：大項目「⑦第3者への影響(地域活性化・負担軽減)」のうち、小項目「1 地域貢献度」の具体例を明確にし、プレキャスト工法採用時に地域内の工場や企業の活用、現場施工と工場製作の双方における地域の雇用機会が確保できるかを評価できるよう記述。

表3-2 評価視点(案)(2/2) 【マニュアルp.17抜粋】

⑦ 第3者への影響 (地域活性化・負担軽減)	1 地域貢献度	・地域内の事業者や労働者が、材料供給や施工にどの程度寄与できるか(地域での材料調達の割合や、地域労働者の就労人数など)を評価する。 ・プレキャスト工法を採用する場合に、地域内の工場や企業を活用できるか、また現場施工と工場製作の双方で地域の雇用機会が確保できるかを評価する。
	2 利用者への影響	
	1 供用中の施設への影響	・供用中の施設について、施工時に供用停止が必要な場合には、供用停止の期間で評価する。
	2 海上交通への影響	・施工時に作業船の配置等により、海上交通への影響が発生する場合には、その日数(回数)を評価する。
	3 漁業活動への影響	・施工により、周辺の漁業活動に影響を及ぼす場合には、その日数(回数)を評価する。
	3 スケールメリットの有無	・同一施工(製作)時期で、複数箇所で類似寸法のプレキャストがある場合には、スケールメリット(規格式品の使用)が期待出来る場合があるため、評価する。
	4 事業損失リスク(騒音振動、濁水、灰汁等)	・施工による騒音・振動、濁水、灰汁等の事業損失リスクを評価する。
	5 環境負荷への影響(自然改変)	・施工による自然改変等の環境負荷への影響を評価する。

■改訂ポイント⑤

設計段階で入手できない条件で評価せざるを得ない場合は、その旨を記録した内容を施工段階に申し送ることや、VfM評価における各種判断根拠を記録・保存する必要性について、設計、施工の留意点を補足・追記。

第4章 設計、施工、維持管理の留意点 【マニュアルpp.35～41抜粋】

4.1 設計における留意点

4.1.1 設計条件の明示

なお、設計条件は、供用中の点検診断や補修工事等の維持管理を行う上で必要な情報も含まれるため、適切に記録・保存する必要がある。

また、設計段階では入手できない条件(例えば、資機材の調達条件や製作ヤードの候補地の有無等)で評価せざるを得ない場合は、その旨を記録した内容を施工段階に申し送ることが必要である。

4.2 施工における留意点

4.2.4 VfMによる評価に関する情報の適切な記録・保存

VfMによる評価において、評価項目の選定および評価視点の設定や効果の有無の判定に至った経緯や根拠を適切に記録・保存する必要がある。