

(一社)プレストレスト・コンクリート建設業協会 ヒアリング資料

道路における建設資材調達に関するあり方検討委員会

説明資料

令和2年6月26日

●建設資材の生産・供給・流通状況および課題等

①生コンクリート

✓状況と課題

☑東北復興、北陸新幹線など短期の需要増加時において以下の課題がある。

- ・生コン供給力不足
 - ・ポンプ車、ミキサー車不足
- 上記に起因した、工期遅延、価格の上昇

☑生コン工場が少ないまたは、供給能力不足である地域においては、コンクリート打設日が限定されたり、打設回数を分割することとなり、工期遅延の原因となっている。

☑会員工場が立地してない19都道府県あり（別途資料）

- ・会員各社合計80万m³以上のコンクリート製品生産能力、生産実績6～7割で余裕あり

✓対策

会員各社の工場を有効利用したプレキャスト化の推進

- ・Uコンボ桁のJIS化
 - ・運搬可能なPC桁のセグメント化（新幹線等）
- ＊別途、工場立地状況、Uコンボ資料あり

✓懸念事項

- ・トレーラー、クレーン車およびその運転手不足
- ・プレキャスト化に歯止めをかけるトレーラーの各種規制（別途資料）
- ・運搬距離増加に伴う運賃増加

⇒プレキャスト部材の競争力低下

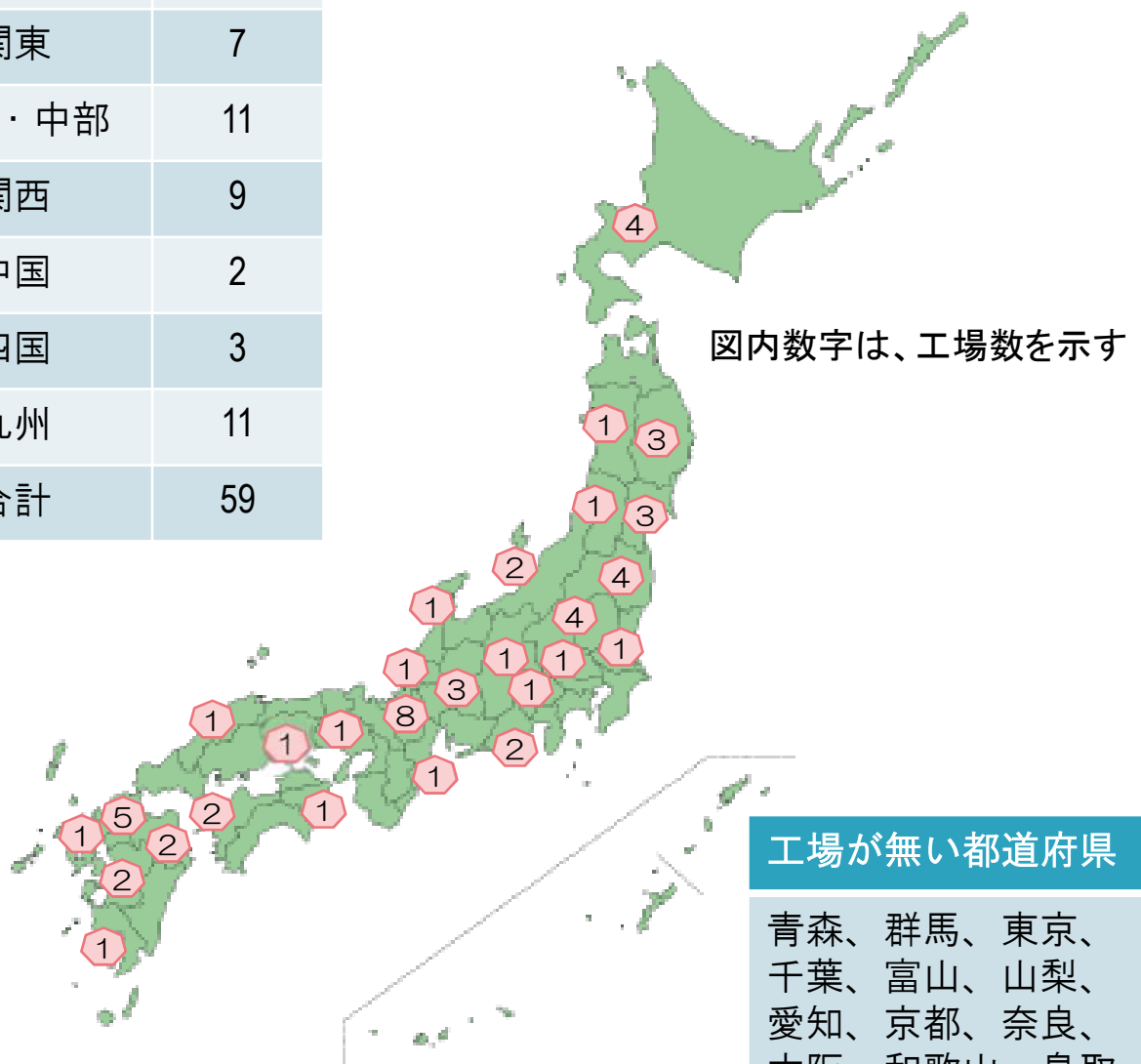
↓↓↓

規制緩和、価格以外のメリット重視

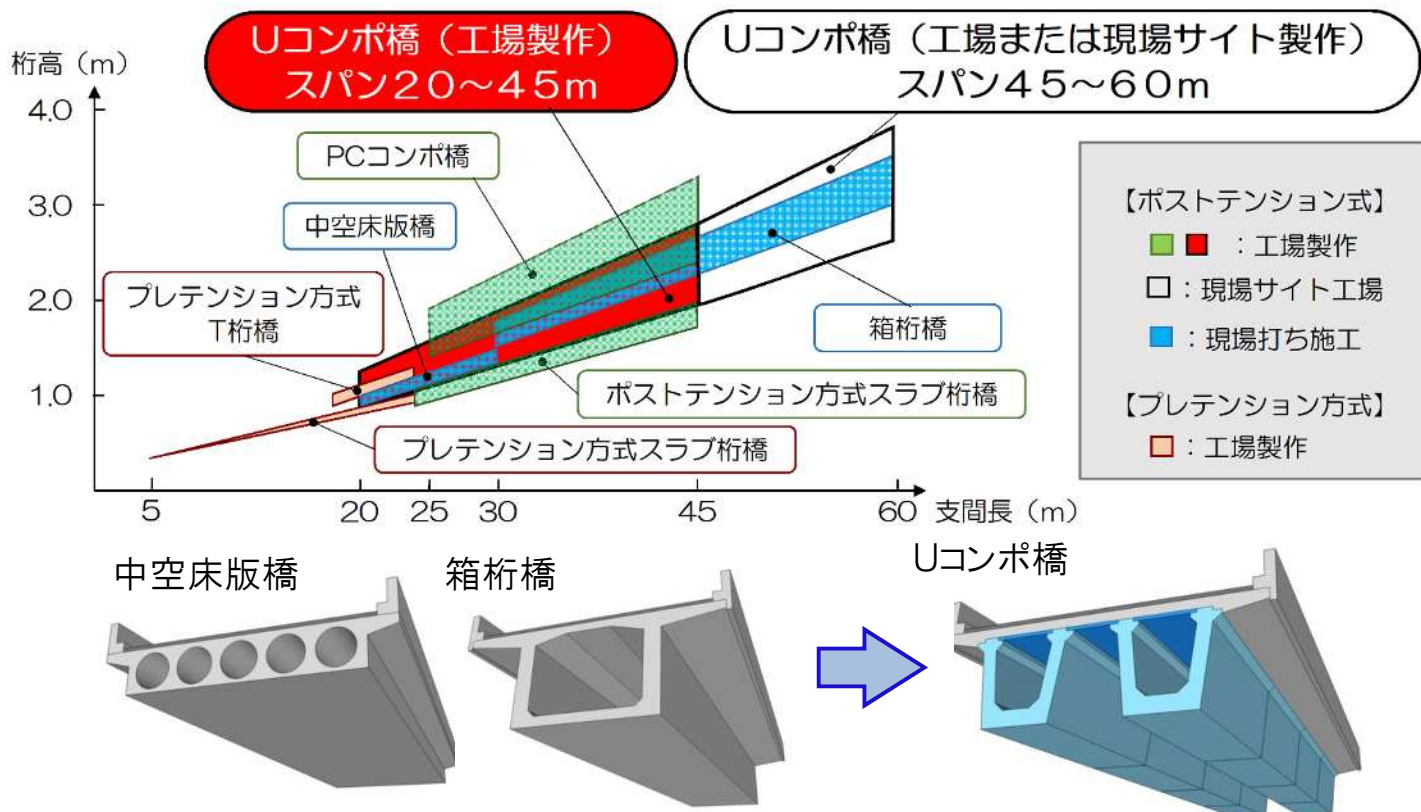
（メリット：安全性向上、労働力不足解消、工期短縮等）

会員が保有する工場数

	工場数
北海道	4
東北	12
関東	7
北陸・中部	11
関西	9
中国	2
四国	3
九州	11
合計	59



Uコンポ橋概要



ポールトレーラーの規制緩和

①特殊車両の保安基準緩和認定継続更新手続き ⇒ 簡素化による負担軽減

ポールトレーラーは、平成9年10月以降2年毎の更新が義務付けられ、例え同じ申請内容でも2年毎に同様の審査を受け、保安基準緩和認定の更新手続きを行っています。そのため、毎回、改めて日報、年間の実績表、記録簿、依頼する側の輸送依頼書（PC業者から輸送業者への依頼書）、運搬物の荷姿の提示かつ面接を受けるなど、更新手続きに一ヶ月程度の時間が掛かり事業者側の負担が大きい状況です。

Gマーク制度（安全性優良事業者認定制度）認定業者において更新手続き2年間延長の優遇措置を受けていることには御礼申し上げます。しかしながら更新手続き内容はそのままであり、事業者側の負担はそれほど緩和されていません。このような状況のため、更新手続き不要の平成9年10月以前のポールトレーラー（永久緩和）を使い続けている事業者もいます。

②運搬許可時間 ⇒ 延長によるプレキャスト推進、生産性向上

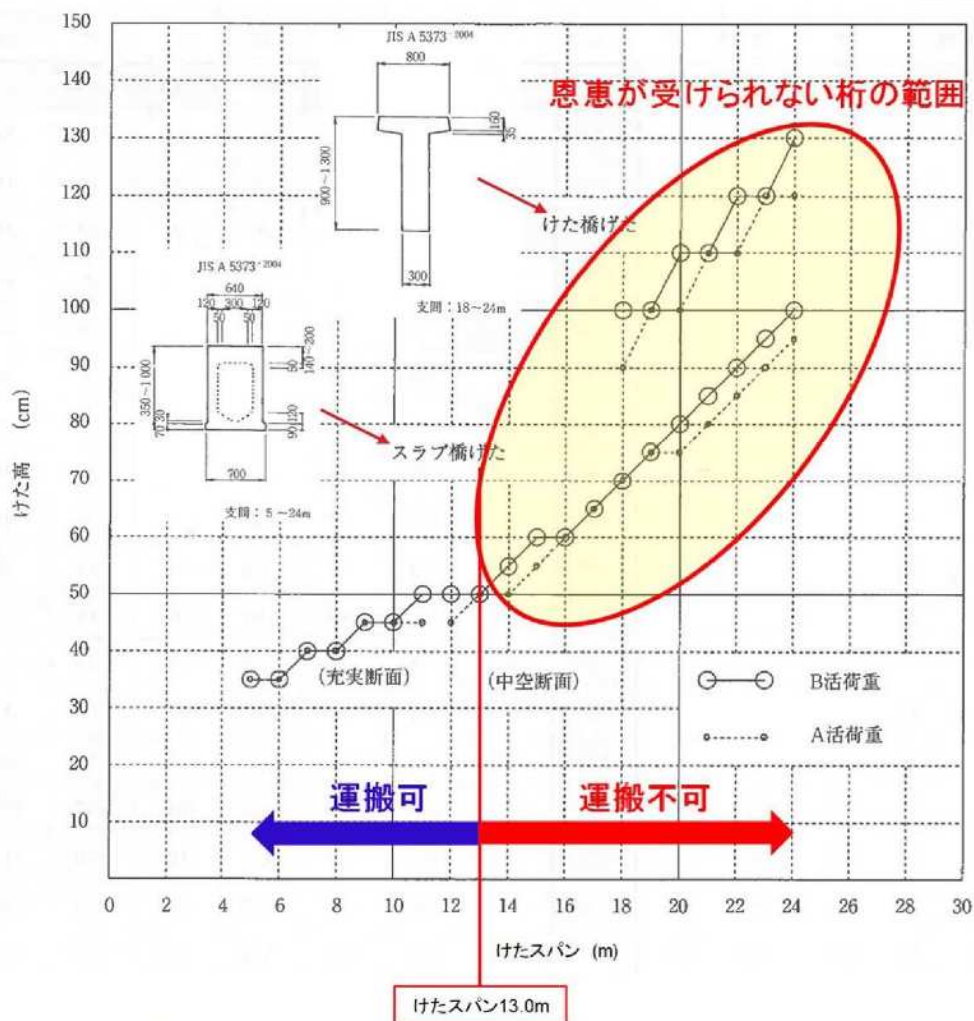
桁長が20mを超える場合に、運搬には0:00~6:00という条件が付される場合が多く、運搬する桁本数に制約を受けます。これは架設日数に関係し、トラッククレーンの作業料金に大きく影響します。

特殊車両の通行許可制度 ETC2.0活用

適用範囲が全長17m、総重量44t未満が適用範囲であり、プレキャスト化推進のためには、更なる適用範囲の拡大が必要

ポルトレラー（全長17m）で運搬可能なプレキャスト桁（JIS桁）

【JIS桁のスパンと桁高の関係図（JIS A 5373-2004）】



②特殊コンクリート

✓状況

耐久性向上のため、特殊セメント（低発熱、中庸熱、高炉など）、混和材（フライアッシュ、高炉スラグ、シリカフュームなど）を使用したコンクリートの需要が増えている。

✓課題

- ・上記材料を調達できない地域での使用
⇒保管サイロ、貯蔵施設を有しない生コン工場が多い
- ・通常生コンとの価格差

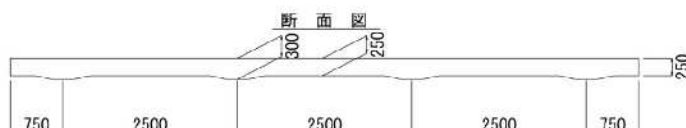
✓対策

プレキャスト部材の適用

（取組例）BFSコンクリート

BFSコンクリートは、コンクリート用細骨材として高炉スラグ細骨材（BFS）を100%使用したコンクリートで、耐久性に優れたプレキャスト PC製品を提供します。

プレキャスト PC 床版の仕様



【支間 2.5m の PC 床版の例】

コンクリート 種別	養生方法と 期間	床版支間中央での値				プレスト レスの有 効係数	最小かぶり位置 で中性化深さに 達する期間	最小かぶり位置 で塩化物イオン が腐食限界濃度 に達する期間*
		そり (mm)	設計荷重 時たわみ (mm)	ひび割れ 発生荷重 (kN)	曲げ耐力 (kNm)			
一般のコン クリート	湿潤養生 3日間	0.33 (0.33)	0.15 (0.15)	190.6 (190.6)	223.1 (223.1)	0.825 (0.825)	500 年以上 (500 年以上)	60 年 (60 年)
BFS コン クリート (普通セメント)	水中養生 1週間	0.25 (0.20)	0.13 (0.12)	216.5 (217.5)	235.9 (236.0)	0.836 (0.883)	中性化なし (中性化なし)	198 年 (396 年)

* 上段は保証値による計算値を示し、下段の（ ）内は目標値による計算値を示す。

* 表面塩化物イオン濃度 3.0 (kg/m³)、初期塩化物イオン濃度 0.3 (kg/m³) と仮定したときのかぶり位置 46mm での塩化物イオン濃度が腐食発生限界に達する年数を示す。

この技術は「戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）／インフラ維持管理

・更新・マネジメント技術」の支援を受けて開発されたものです。

③鉄筋、PC鋼材、繊維緊張材

✓状況と課題、対策

- ・現状では、多少の価格変動はあるものの、供給不足の状況でない
- ・PC鋼材については、海外製も使用されてる。
- ・耐久性向上のため使用するステンレス鉄筋、繊維緊張材については需要が少ないため高価であり、生産能力が低い。これらについては、長期的に大量に利用するプロジェクト等がある場合は、メーカーへの事前ヒヤリングが必要である。
- ・エポキシ鉄筋も耐久性向上のため需要が伸びており、供給不足となる時期がある。

✓懸念事項

安価な海外製PC鋼材の使用については、十分な品質検査が必要となる。

④型枠、その他

✓状況、課題、懸念事項

- ・オリンピック、NEXCOの大規模更新、北陸新幹線などによりコンクリート部材の鋼製型枠製作が注文から3ヶ月待ちの状態
- ・支承、伸縮装置についても鋼製型枠と同様に注文が集中すると生産が追いつかない場合がある。
- ・NEXCO大規模更新の鋼桁接合・補強等に必要となるハイテンションボルト不足が深刻であったが、現在は注文から納入まで4ヶ月程度と解消されてきている。
- ・新型コロナウイルスの影響により、際立って供給不足となっている資材、材料はない。しかしながら、今後、主材料や製造を国外に依存する場合、資材調達が滞る可能性はある。

●道路以外その他分野の利用（需要） の現状、見通し

①港湾

✓クルーズ船寄港としてジャケット栈橋の需要拡大

②新幹線

✓2023春開業予定の北陸新幹線では、多くのPC橋採用。特にセグメント桁の使用が顕著

✓2030年開業に向け工事中の北海道新幹線でも、セグメント桁を積極的に使用予定。

✓リニア中央新幹線では、プレキャスト部材となる電磁誘導装置を取り付けるガイドウェイに適用、製作中。

③新幹線以外の鉄道

✓民鉄の高架化や延伸事業が継続的に実施されてる地域があるが生産、供給が問題になる規模ではない。

④PC建築

✓ 建設業界の懸念事項である「建設現場の労働者不足の解消」「働き方改革の推進」「生産性向上」の観点から、建築物をプレキャスト化（P C a 化）することは、有効であり、「安全性の向上」「工期の短縮」にも寄与でき、また建築物が要求する「自由な大空間」が創造することができ、様々な建物用途に採用されています。今後も需要拡大が見込まれる。