

平成30年12月12日

発注者責任を果たすための今後の建設生産・管理システムのあり方に関する懇談会  
維持管理部会（平成30年度 第1回）

# 審議事項

---

# ①災害時の対応

# これまでの指摘事項等

## ■中間とりまとめ 記載事項

- 頻発する災害に対応するため、「災害復旧における入札契約方式の適用ガイドライン」を地域発注者協議会等の活用により、地方公共団体にも普及すべき。

## ■平成30年第1回懇談会(平成30年8月8日)における指摘事項

- 災害対応では状況に応じて、外国人労働者についても考慮して欲しい。
- 特に、突発的な災害対応では今まで行ってきたボランティア的な対応も限界と考える。さらに災害時には計画・調査・設計・施工がほぼ同時進行にて行われる。企業として災害時等に備え、年間を通じた安定的な事業量やフィーについても検討して頂きたい。
- 災害時では特に市町村での発注者の技術者数が少なく、対応が遅れる場合が多い。応援・支援の体制作りを検討して欲しい。

## ■業界からの意見(H30年度 全建ブロック会議より)

### <災害対応について>

#### (災害時の補償)

- 災害時には危険な作業も生じることから、災害協定の補償に関する見直しをお願いしたい。

#### (発災後の指示の一元化)

- 今回の災害で、国、地方自治体のそれぞれから指示があった。行政機関で一箇所にまとめ、建設業協会に直接指示できる体制整備が必要である。

#### (災害時の入札契約方式)

- 災害時の契約方式について、緊急時は随意、本復旧工事については指名競争であるが、地方自治体については、取扱いに混乱が生じている。本復旧工事まで随意契約、または指名競争で見て貰いたい。

# TEC-FORCE(緊急災害対策派遣隊)の概要

## TEC-FORCEとは

※TEC-FORCE(Technical Emergency Control FORCE):緊急災害対策派遣隊

- 大規模自然災害への備えとして、迅速に地方公共団体等への支援が行えるよう、**平成20年4月にTEC-FORCEを創設し、本年4月で10年を迎えた**
- TEC-FORCEは、**大規模な自然災害等に際して、被災自治体が行う被災状況の迅速な把握、被害の拡大の防止、被災地の早期復旧等に対する技術的な支援を円滑かつ迅速に実施**
- 本省災害対策本部長等の指揮命令のもと、**全国の地方整備局等の職員が活動(9,663名の職員を予め指名(H30.4.1現在))**
- TEC-FORCEは「**南海トラフ地震防災対策推進基本計画(H26.3中央防災会議)**」、「**首都直下地震緊急対策推進基本計画(H27.3閣議決定)**」等に位置付けられている

## 活動内容

### 災害対策用ヘリコプターによる被災状況調査



【H27.9 関東・東北豪雨】  
(茨城県常総市)

### 市町村へのリエゾン派遣



【H27.5 口永良部島の火山活動】  
(鹿児島県屋久島町)

### 被災状況の把握



【H29.7 九州北部豪雨】  
(福岡県東峰村)

### Ku-SAT※による監視体制確保



【H26.9 御嶽山の噴火】(長野県王滝村)  
※Ku-SAT:小型衛星画像伝送装置

### 自治体への技術的助言



【H28.4 熊本地震】  
(熊本県庁)

### 排水ポンプ車による緊急排水



【H27.9 関東・東北豪雨】  
(宮城県栗原市)

### 捜索活動への技術的助言



【H28.4 熊本地震】  
(熊本県南阿蘇村)

# 市町村における災害対応の現状

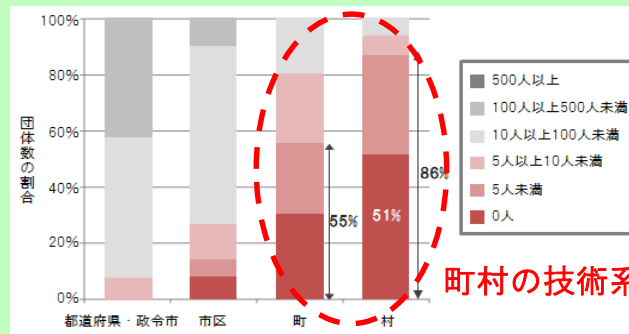
市町村は大規模災害時に非常に厳しい状況に置かれています

市町村では職員数が年々減少しています「村」の約半分では技術系職員がすでに0人です

特に災害復旧を担う技術系職員数は大きく減少しています



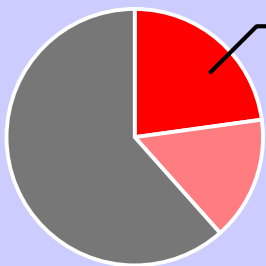
「町」の約6割「村」の9割でも5人未満です



町村の技術系職員が不足

災害復旧の経験が少ない市町村が約4割です

約4割の市町村では、過去10年間での災害復旧事業を実施した経験が1回以下となっています



過去10年間で災害復旧の経験がない市町村 (23%)

過去10年間で災害復旧を経験した年が1年だけの市町村 (16%)

対象としている市町村: 1,718団体  
(平成26年4月時点の市町村数)

災害時には膨大な業務を迅速に処理する必要があります

被災市町村では少人数の職員が、災害査定など普段は経験しないが迅速な対応が求められる膨大な業務を実施する必要があります

北海道・東北豪雨では…

熊本地震では…

【岩手県岩泉町の例】

- 374箇所・約85億円にのぼる復旧事業をわずか6名の職員で対応
- 他の自治体から支援を受ける
- 民間事業者が発注者支援業務、CM方式によるマネジメント業務を委託

【熊本県御船町の例】

- 392箇所・約32億円にのぼる復旧事業をわずか7名の職員で対応
- 他の自治体から支援を受ける

## 被災した市町村長等から頂いたご意見

- ◆ 早期の復旧に向けて災害復旧事業全体のスケジュールをしっかりとマネジメントすることが必要
- ◆ 土木職員や災害経験者が不足しており、災害復旧工事に労力を要している。
- ◆ インフラの多くが被災してしまい、町単独では対応できない。

## 被災地における報道

- ◆ 「技術職不足なお深刻 (派遣充足率57%)」(熊本日日新聞 H29年4月14日 2面)



平成28年11月29日(火)「防災対策に関する市町村長との意見交換会」

○被災地方公共団体の一日も早い復旧・復興の実現に向け、以下の支援等を実施。

【テックフォース派遣】

自治体所管施設を含め被災状況調査を支援

【災害緊急調査】

本省災害査定官等を派遣し、復旧工法の指導、助言の実施

【査定前着工の周知】

災害査定前に被害拡大防止に必要な工事が実施可能である旨周知

【災害査定効率化】

設計図書の簡素化等、災害査定に要する事務手続きの軽減

【査定設計委託費等の補助】

激甚災害等の査定設計に要した委託費等の費用の最大1/2を補助

【テックフォース派遣】

【災害緊急調査】

【災害査定効率化】



河川構造物の被害状況調査(添田町)

復旧工法の指導・助言  
(秋田県 一級河川上溝川)

【査定前着工】



河岸の欠壊に対し、拡大防止のために大型土のうで応急工事を実施

(平成29年7月九州北部豪雨の例(福岡県、大分県関係))

○書面による査定上限額の引上げ

- ・現地で行う「実施査定」の件数を減らし、「机上査定」の件数を増。災害査定に要する時間や人員を大幅に縮減。
- ・書面による査定上限額を通常300万円未満から以下のとおり引上げ。  
福岡県: 3,500万円以下 大分県: 1,000万円以下

○設計図書の簡素化

- ・土砂崩落や道路途絶等により被災箇所への近寄れない現場に対し、航空写真等を用いることで、調査による時間を縮減。
- ・測量図の代わりに、既存地図や航空写真、標準断面図を活用することで、測量・作図等に要する時間や人員を大幅に縮減。

○現地で決定できる災害復旧事業費の金額の引き上げ

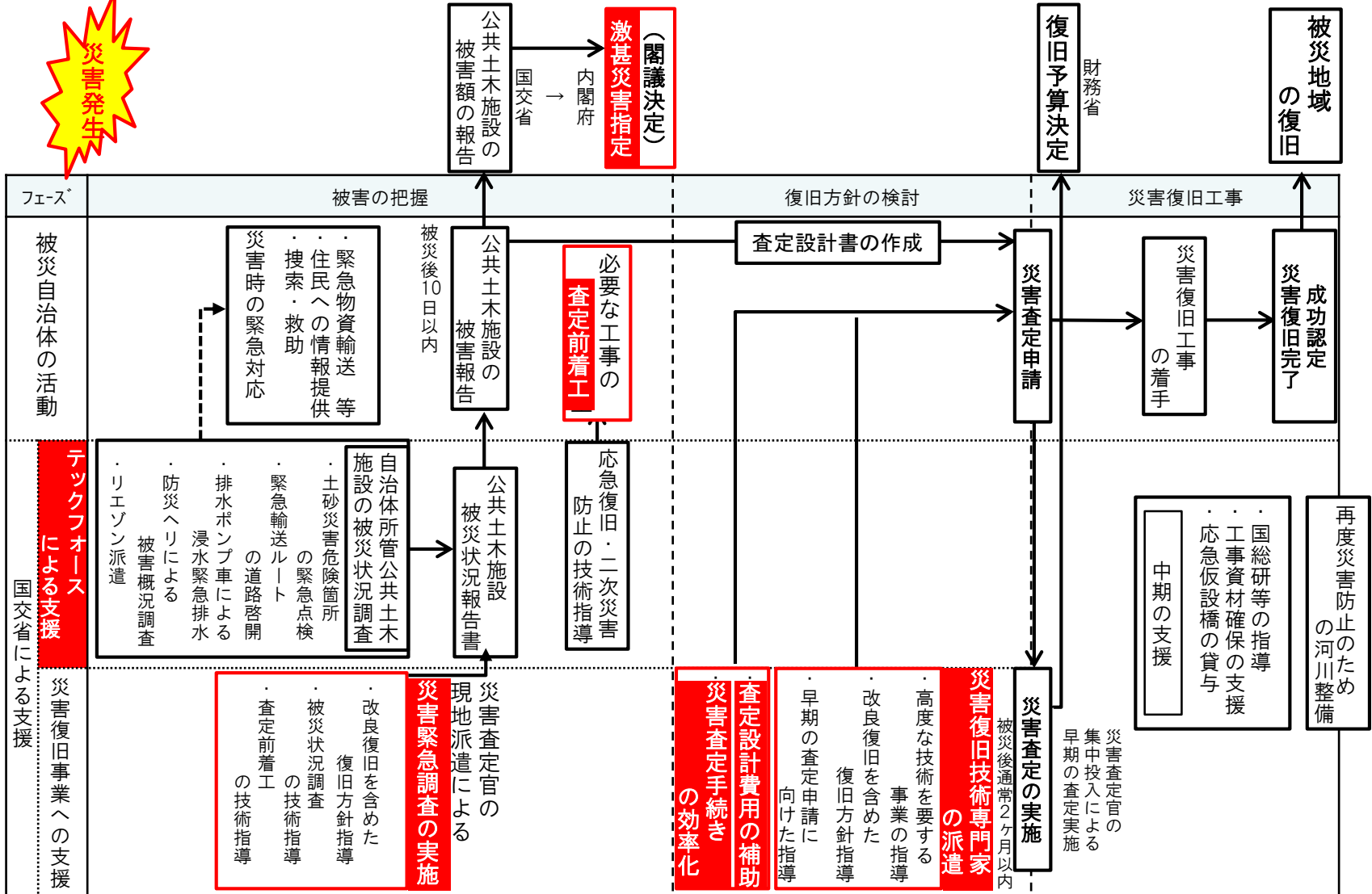
- ・現地で決定できる災害復旧事業費の金額を通常4億円未満から6億円未満に引上げることで、災害復旧事業の本格的な着手を迅速化。

【査定設計に要した委託費等の補助】

○査定設計に要した委託費等の最大1/2を補助

- ・特に被害が激甚であると認められる災害(激甚災害等)の箇所
- ・特殊工法(地すべり、橋梁、トンネル等)等を実施する箇所のうち、一定規模以上の箇所

# (参考)被災地域の1日も早い復旧に向けた取組(激甚災害時等)





# 今後も予想される大規模災害に向けた災害協定内容の再確認と災害対応における 注意点

(平成30年7月豪雨による被災地からの声)

## 災害協定について

### ➤ 強い防災意識

災害協定が発動されるような大規模災害の経験がないと、初動対応への意識が低くなり、大規模災害に繋がりがねない。警報が出る前に、災害協定に基づき連絡体制の確認をするなど準備をしておくことは、速やかな初動対応に繋がる。  
※「警報が出てからでも間に合う」ような認識があると初動に大幅な遅れが生じる。

### ➤ 連絡網の整備

緊急連絡網は、個人情報のため一部で管理していたため初動に止まったり、異動等に伴うメンテナンスが不十分で機能しない場合もあり、実用的な連絡網にしておく必要がある。

### ➤ 協定内容の理解

担当者同士の理解にばらつきがあると、まずはその整理から始まり、初動対応が遅れることになる。協定を締結している甲乙両者にて協定内容に基づいてシミュレーションをしておくことも防災対応の一つである。  
※二重、三重の指示が複数先から発せられ、何が本当かわからなくなり、手順の確認ができなくなる場合もある。

## 災害対応における注意点

### ➤ 二次災害の恐れ

二次災害が想定される場合にも矢継ぎ早に指示が出されることがあり、そのとおりに動くと二次災害に巻き込まれる危険があり、さらに事態が大きくなると依頼もエスカレートするので、二次災害の恐れがないか、現場状況を把握しておく必要がある。

### ➤ 地元を知る建設企業の強み

若干の人員・資材不足があろうとも、現場に精通した地元建設企業に施工させる方が良い結果が得られる。

### ➤ 共通資材の調達

国工事が優先となり、県工事には余った分が融通された。復旧作業も遅れることになり、調達方法の再検討が必要である。

### ➤ 応急復旧工事の支払

国の制度としてある早々に概算で精算する方法を地方公共団体にも浸透させる必要がある。





## 災害対応における補償

- 災害時における発注機関と建設業団体との協定内容は、それぞれで異なっている。
- 国家公務員などは、従事命令（業務命令）による災害対応にて2次災害にあった場合は、法律の規定により公的補償を受けることができる。
- 災害応急活動における建設企業の従事者への損害補償がなされることは、万が一に備え建設企業が安心できるものである。
- 必要に応じて災害対策基本法の改正など、災害協定に基づき対応している建設企業への損害補償を検討すべきと考える。

協定 協定内容	災害時における関東地方整備局管内の災害応急 対策業務及び建設資材調達に関する協定書	災害時における中国地方整備局所管施設の 災害応急対策業務に関する協定書	地震等の災害応急活動に関する協定書	災害時における応急対策業務に 関する細目協定
甲	関東地方整備局長	中国地方整備局長	A 都道府県知事	B 都道府県知事
乙	茨城県、栃木県、群馬県、埼玉県、千葉県、東京、 神奈川県、山梨県、長野県 各建設業協会長	鳥取県、島根県、岡山県、広島県、山口県 各建設業協会長	A 都道府県建設業協会長	B 都道府県建設業協会長
損害の負担	第9条（その他） 本協定に定めのない事項、又は本協定に疑義が生じたときは、その都度、甲乙が協議してこれを定めるものとする。	第12条（損害の負担） 業務の実施に伴い、第三者に損害を及ぼした場合及び甲又は乙の会員の建設資機材等に損害が生じた場合においては、乙の会員は、その事実の発生後遅滞なくその状況を書面により甲又は事務所長等に報告し、その措置については、甲又は事務所長等と、乙の会員が別途協議して定めるものとする。  第14条（その他） この協定に定めのない事項又は疑義が生じたときは、その都度、甲及び乙が協議してこれを定めるものとする。	第9条（損害補償） 協力要請に基づき災害応急活動に従事した者が、死亡し、負傷若しくは疾病にかかり、又は廃疾となった場合における本人またはその遺族若しくは被扶養者に対する災害補償は、労働者災害補償保険法の適用がないときは、 <u>災害に際し応急措置の業務に従事した者に係る損害補償に関する条例、河川法第22条及び水防法第45条の定めるところのいずれか</u> による。	第9条（損害の負担） 業務の実施に伴い、損害が生じた時は、その賠償の責について、甲乙協議して定める。  第10条（従事者の災害保障） 甲は、会員の業務従事者が、本業務において負傷し、若しくは疾病にかかり、又は死亡した場合は、 <u>「災害時において応急措置の業務に従事した者の損害補償に関する条例」に基づき、これを補償</u> するものとする。

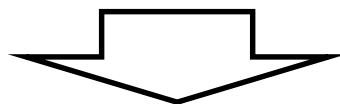
### 災害対策基本法 第84条（応急措置の業務に従事した者に対する損害補償）

市町村長又は警察官、海上保安官若しくは災害派遣を命ぜられた部隊等の自衛官が、第六十五条第一項（同条第三項において準用する場合を含む。）の規定又は同条第二項において準用する第六十三条第二項の規定により、当該市町村の区域内の住民又は応急措置を実施すべき現場にある者を応急措置の業務に従事させた場合において、当該業務に従事した者がそのため死亡し、負傷し、若しくは疾病にかかり、又は障害の状態となつたときは、当該市町村は、政令で定める基準に従い、条例で定めるところにより、その者又はその者の遺族若しくは被扶養者がこれらの原因によつて受ける損害を補償しなければならない。

2 都道府県は、第七十一条の規定による従事命令により応急措置の業務に従事した者がそのため死亡し、負傷し、若しくは疾病にかかり、又は障害の状態となつたときは、政令で定める基準に従い、条例で定めるところにより、その者又はその者の遺族若しくは被扶養者がこれらの原因によつて受ける損害を補償しなければならない。

## <災害時の対応>

- 国土交通省では、TEC-FORCEの創設などにより、災害への対応力を強化。地方公共団体への支援も積極的に実施。発注者としても、適切な入札契約方式を適用し、建設企業による迅速な活動を促しているが、地方公共団体への浸透が課題。
- 建設企業も、過去の経験等から災害への対応力を高めているが、より円滑に活動するための課題が顕在化しつつある。



## <ご意見を伺いたい事項>

- 体制面での課題を抱える地方公共団体においても、災害時に適切な入札契約方式が適用されるために、国が実施すべき点は何か。(対 地方公共団体)
- 応急復旧等を行う企業が、より迅速・円滑に活動を行えるよう、発注者が実施すべき点は何か。(対 企業)

## ②維持工事における入札契約方式の改善

## ■ 中間とりまとめ 記載事項

- 大規模維持更新時代に対応するために、現在の維持管理業務・工事における課題を整理し、実態を踏まえた適切な積算等の改善や適切な入札・契約方式の改善を検討すべき。
- 毎年一定の工事量が発注される維持修繕工事(堤防除草、道路除雪等)や小規模工事等について、地域の実情を踏まえ、複数年契約や確認公募型の随意契約の適用を拡大するとともに、フレームワーク方式も含め、事業協同組合や地域維持型JV、性能規定型契約、包括業務契約制度の活用等について検討すべき。
- 一者応札が続く維持工事や設備の保守点検工事等については、地域の実情を踏まえ、複数年契約や確認公募型の随意契約の適用を拡大する。また、再度の入札に付しても落札者がいない場合に、競争性・透明性の確保に最大限留意しつつ、随意契約できる仕組みなどを検討すべき。その際には、あわせて費用の透明性の向上を図る仕組みを検討すべき。

# 維持工事における入札契約方式の課題

維持工事においては、

**事務負担** : 書類作成や審査(一般競争・総合評価落札方式)の繰り返し

**業務負担** : 常駐要件が課せられ、24時間365日の対応

**担い手確保** : 1者応札が多く、その1者が不在となると、日常管理、災害復旧を行えない等の問題が顕在化。

## 維持工事に対する受発注者の意見※と対応案

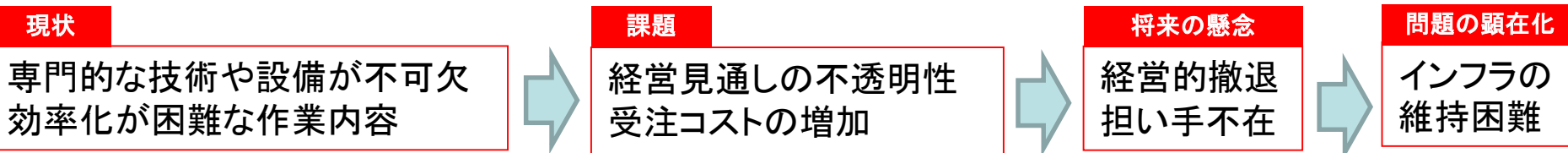
	発注者の意見	受注者の意見
事務負担	・工事の規模に関わらず、実績や施工能力の確認には、手間がかかる	・同種の小規模発注を繰り返す場合でも、 <u>都度、書類作成が必要</u>
業務負担	—	・ <u>常駐要件が課せられ、24時間365日の対応が必要</u> ・小規模で、箇所が分散する工事が多く、手間がかかる
担い手の確保	・1者応札となる場合が多い ・応札者が不在となると、日常的な維持管理、災害復旧を行えない ・担い手の育成に長年の経験が必要である	・自社がやらなければと使命感を持って取り組んでいる ・ <u>日頃からの経験、人間関係が災害時の迅速な対応に不可欠</u> ・ <u>事業継続には、長期的な業務量や受注の見通しが必要</u> ・担い手の育成に長年の経験が必要で、特定の技術者に負担が集中する傾向

※ 発注者(地方整備局)、受注者へのヒアリングによる

⇒複数年契約の拡大や参加者確認型契約方式の試行のほか、地域維持型JV、事業協同組合による共同受注、性能規定発注方式での試行、また一部の県では包括業務契約制度の取組の試行を実施

# 「参加者確認型契約方式」の試行(中部地方整備局)

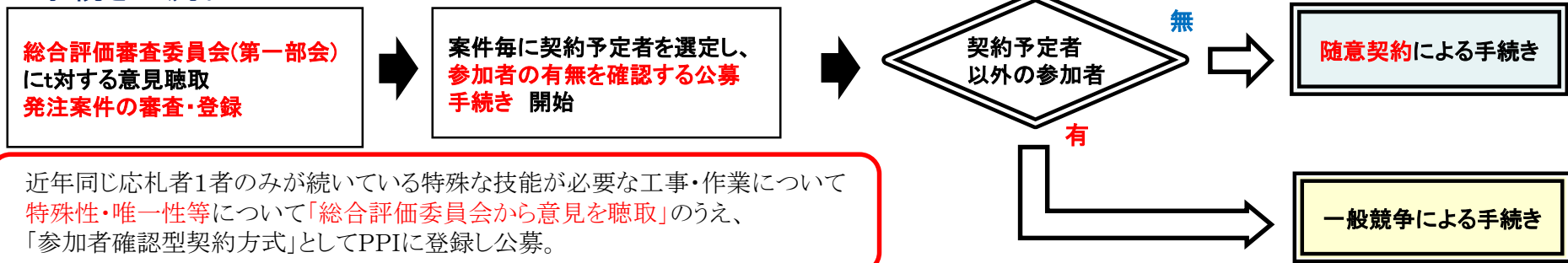
課題	<ul style="list-style-type: none"> <li>除雪作業・路面清掃作業においては、専門的な技術や設備が不可欠であるが、1者応札が続いており、担い手の育成、技術力の継承のため安定的な受注が必要。</li> </ul>
対応	<ul style="list-style-type: none"> <li>平成26年度より機械・通信設備で実施している「参加者確認型契約方式」を拡大し除雪作業・路面清掃作業の担い手となる企業が存続出来るよう、受注が期待出来る契約方式を試行的に導入。</li> </ul>



特殊な技術が必要となる除雪作業・路面清掃作業で試行を拡大し、一定程度の経営見通しのもと、担い手の確保しつつ、インフラの維持を図るため、参加者確認型契約方式の試行を拡大する。

適用対象: 同一の者による1者応札が3ヶ年連続する「除雪作業」、「路面清掃作業」を対象とする。

## ■手続きの流れ



近年同じ応札者1者のみが続いている特殊な技能が必要な工事・作業について  
 特殊性・唯一性等について「総合評価委員会から意見を聴取」のうえ、  
 「参加者確認型契約方式」としてPPIに登録し公募。

平成26年度～適用: 機械設備(ポンプ設備修繕工事)、通信設備(ダム放流制御設備改良工事、河川情報設備改良工事、道路情報設備改良工事)

平成28年度～適用: 除雪作業、清掃作業、機械設備(車両計測設備修繕工事)

工事の特徴: 作業体制の構築、特殊機材の操作等の熟練した技術が必要な作業。

## 除雪作業

- 24時間突発的に発生する降雪に対応し、出動指示から作業開始まで短時間に作業体制を構築。
- 特殊機材を取り扱い、雪中のガードレール間際を除雪する操作技能など熟練を要する技術が必要。
- 特殊機材の維持管理に専門的な知識が必要。

## 路面清掃作業

- 都市部において、交通量の減少する深夜に作業を行う体制の構築。
- 特殊機材を取り扱い、路肩間際を清掃する操作技能。
- 路面清掃車・散水車等の特殊機材・設備の保有。



除雪作業状況



路面清掃作業状況

## 工事概要

- ①工事名：国道8号長浜地区道路維持工事
- ②工事箇所：自)滋賀県長浜市西浅井町沓掛地先  
至)滋賀県米原市西円寺地先  
(施工延長：42.1km)
- ③契約金額：274,320,000円
- ④受注者：岐建・田中シビルテック  
地域維持型建設共同企業体
- ⑤工期：平成29年4月4日～平成31年3月31日
- ⑥工事内容
 

道路維持	巡視・巡回、緊急処理工
道路修繕	道路土工、舗装工、道路構造物設置工、 排水構造物工
雪 寒	除雪



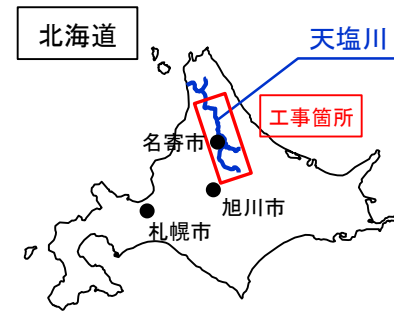
## 地域維持型JV受注によるメリット

作業の内容によって、それぞれの得意分野を担当することで効率的な運用が可能。  
(道路維持・修繕は「岐建(株)」、雪寒は「田中シビルテック(株)」が主として実施。)



## 工事概要

- ①工事名:平成30年度 てしお 天塩川維持工事の内 てしお 天塩川上流堤防維持外工事
- ②工事箇所:北海道 なよろ 名寄市 外5町村
- ③契約金額: ¥ 225,925,200円
- ④受注者:協同組合 なよろ 名寄地方建設センター  
※名寄市近郊の地元業者5社  
によって構成される協同組合
- ⑤工期:平成30年4月2日～平成30年10月18日
- ⑥堤防延長:252.7km
- ⑦除草面積:10,514,000m<sup>2</sup>



## 事業協同組合受注によるメリット

事業協同組合として受注することで、複数各社の人員や機械を確保することができるため、効率的に長大な堤防の除草作業が可能となる。

道路維持工事の効率化を図るために、民間のノウハウ等や自主性を活かした新しい契約方式(複数年度・性能規定型契約)を平成27年から試行中

- ①単年度契約 → 複数年度契約
- ②仕様規定(仕様書に基づき行う契約) → 性能規定(サービス水準を確保する契約)

現 行

新しい発注方式(現在試行中:大宮国道事務所 H30・31・32大宮維持工事)

仕様規定

指示・協議等により、個々の処理を実施。

(書類作成や打ち合わせが多い。ノウハウ発揮の余地も小。)



パッチング処理



シーリング材注入

複数  
年度  
契約

+

性能規定

請負者は、施工方法や材料等の指示等を受けずに、サービス水準を確保するよう、自らのノウハウや工夫を活かし、自主判断で処理を実施。

(注)サービス水準の例:

ポットホール(長径10cm以上)無し、わだち掘れ量40mm未満、等

自主管理

パトロール等を行い、逐一指示を受けずに効率的に補修等を実施



パトロール等で異常を発見



路面補修(パッチング処理)

請負者のメリット

- ノウハウや工夫を活かした、的確で効率的な執行 (サービス水準を確保していれば省力化も可)
- 指示・協議等の書類作成や打ち合わせに要する、労力・時間の軽減
- 複数年度契約による計画的な執行(経営の安定化)

発注者のメリット

- 指示・協議等の書類作成や打ち合わせに要する、労力・時間の軽減
- 請負者の自主管理による、工事監督の効率化(削減)、処理や対応の指示漏れリスクの低減

岐阜県では、一部の地域においての中小企業の受注機会の不足や将来にわたる地域維持修繕の担い手確保という課題があった。

そこで、従来単独でおこなっていた道路維持や河川維持等の工事を包括的に一つの契約対象とし、複数の地元建設業者で構成する共同体が受注する「包括業務契約制度」を平成24年10月から平成30年3月まで一部地域において試行を実施。

## <試行概要>

### ○対象工事

道路維持修繕工事、除雪、河川維持修繕工事、砂防施設修繕工事

### ○発注単位

町村単位

### ○契約対象者

2者から10者程度で構成する地域維持型共同企業体

### ○入札方式

一般競争入札・総合評価落札方式

### ○契約方式

道路・河川・砂防工事の各工種毎に単価契約



## <包括業務契約制度のメリット>

単独発注に比べ、

- 受注機会が拡大
- 施工実績の拡大につながる
- 複数工事に比べ、建設機械や従業員などの効率的な運用が可能

## <包括業務契約制度のデメリット>

- 業務の範囲が多岐にわたるため、JVの代表者の過度な事務負担がかかる
- 当該工事への入札参加者が少なく、競争性の確保を図ることが困難

# 維持工事の入札契約方式の改善に向けて

○一般的な入札契約方式である個別発注（一般競争入札総合評価落札方式）の他に、個別発注の一つとして確認公募型随意契約、これまでに一部で実施されている包括・性能発注がある。

維持工事に適用される入札契約方式の比較

		個別発注				包括・性能発注			
発注方法	期間	単年度				複数年年度			
	規模	通常(小ロット)				包括化(大ロット)			
	発注方法	一般競争総合評価		確認公募型随意契約		一般競争・総合評価 (要求水準等を性能で示す性能発注が多い)			
	評価	災害協定等を中心に評価				災害協定等を中心に評価			
受注体制		単体・JV				単体		地域維持型JV 事業協同組合	
主要改善効果	事務負担	○	軽減	○	軽減	△	発注方法による (性能発注・技術提案)	△	発注方法による (性能発注・技術提案)
	業務負担	○	特に変わらず	△	特に変わらず	△	元請・下請体制が固定的な場合、 複数者での分担効果が限定	○	軽減(負担の大きい工種を複数者で 分担した場合)
	担い手確保	○	災害協定締結企業に受注機会	△	特に変わらず	○	経営環境改善(長期受注)	○	経営環境改善(受注機会安定) ○ 地域企業に受注機会 ○ 共同受注する複数企業を育成
課題等		<ul style="list-style-type: none"> <li>受注者固定化により担い手が減少</li> </ul>				<ul style="list-style-type: none"> <li>受注者長期固定化の可能性</li> <li>大企業の元請受注が増加 (地域企業は下請での参画)</li> <li>発注者との窓口は元請であることから実際に災害対応にあたる企業との関係が薄れる可能性</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>受注者側での体制づくりが前提</li> <li>性能発注・技術提案への対応は、構成員が地域企業の場合、負担大</li> <li>発注者との窓口は代表企業となることから実際に災害対応にあたる企業との関係が薄れる可能性</li> </ul>	

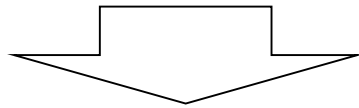
一般的な方式

これまでに実施されている方式

## <維持工事における入札契約方式について>

日常管理、災害復旧を行う企業を安定的に確保するため、

- 災害協定等を中心に評価する総合評価落札方式
  - 確認公募型の随意契約
  - 複数年契約、複数工事の一括発注、地域維持型JV・事業協同組合による共同受注
- 等の取り組みをこれまで実施してきたところ。



## <ご意見を伺いたい事項>

- 今後、これらの取り組みについて、実施結果をフォローアップし、維持工事の入札契約方式についての検討にあたり、留意すべき点はないか。

## ③修繕工事の品質確保

修繕工事における設計と施工の連携を図り、設計者が施工者の協力で足場等の設置により近接目視やコンクリートはつり等による詳細調査を行い、構造物の損傷状況や損傷度を確認し、補修内容等を確定することが有効である。

## 修繕工事における現状

○国土交通省直轄の修繕工事の発注件数は今後増加が見込まれる

(橋梁補修工事発注件数 H19:4.2%⇒H28:9.7%)

○修繕工事にあたっての補修設計(詳細設計)においては、

- 全体を確認できる仮設足場を用いた詳細調査(近接目視、コンクリートはつり検査等)が困難
- 設置年が古く、最新の履歴を含めた竣工図書が無い
- 施工計画時に現場の制約条件等を十分に考慮できないことが多い

○結果、十分な現地調査が困難である場合が多く、修繕工事発注時に仕様の確定が困難であったり、工事契約後の設計変更等の頻発により手戻りとなり、その手間がかかる等の課題がある。

また、施工段階で見つかった損傷に対する補修が設計成果に影響を及ぼす事に気づかずに、不適切な対策のまま修繕工事を終了させることも懸念される。

○修繕工事においては技術的課題に対応した適切な入札契約方式が選択されることが必要。

修繕工事等においては「発注者が最適な仕様を設定できない」「仕様の前提となる条件の確定が困難」な工事もあることから技術的課題に対応した契約タイプを選択するものとする。

H27年度 発注者責任を果たすための今後の建設生産・管理システムのあり方に関する懇談会(第1回)(H28.1.22)一部加筆

:コンサルタント  :施工者

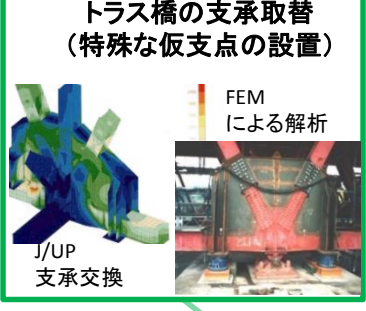
		調査(点検)・計画	概略・予備設計	詳細設計	施工
		現状やニーズを把握した上で目的物の諸元や事業方針を決定	計画段階で決定した諸元や方針に基づき目的物の構造形式等を決定 (修繕:対策工法の決定)	予備設計で決定した構造形式等を対象として、構造細目・工事数量を決定 (修繕:細目決定・数量算出)	詳細設計で決定した設計書に基づき、現場の状況に合わせて施工計画の見直しを行い目的物を建設
新設工事		交通省調査、道路概略・予備設計	橋梁予備設計	橋梁詳細設計	橋梁工事
修繕工事	①工事の受注者が設計段階から関与する方式 R-2方式	橋梁点検・診断・計画	橋梁修繕設計 <small>工事の受注者が設計段階から関与する方式</small>		橋梁修繕工事 <small>施工予定者による技術協力 (足場の設置、コンクリートはつり作業、施工計画に関する助言など)</small>
	②設計の受注者が工事段階で関与する方式 R-1方式	橋梁点検・診断・計画	橋梁修繕設計	<small>施工者が設置した足場を利用して、詳細調査・工事図面作成</small>	橋梁修繕工事 <small>設計変更 詳細調査・工事図面作成(随意契約) 足場設置</small>
	③従来型(設計・施工)	橋梁点検・診断・計画	橋梁修繕設計		橋梁修繕工事 <small>設計の受注者が工事段階で関与する方式</small>

※「維持管理等の入札契約方式ガイドライン(案) 平成27年3月 公益社団法人 土木学会 建設マネジメント委員会」に加筆・修正

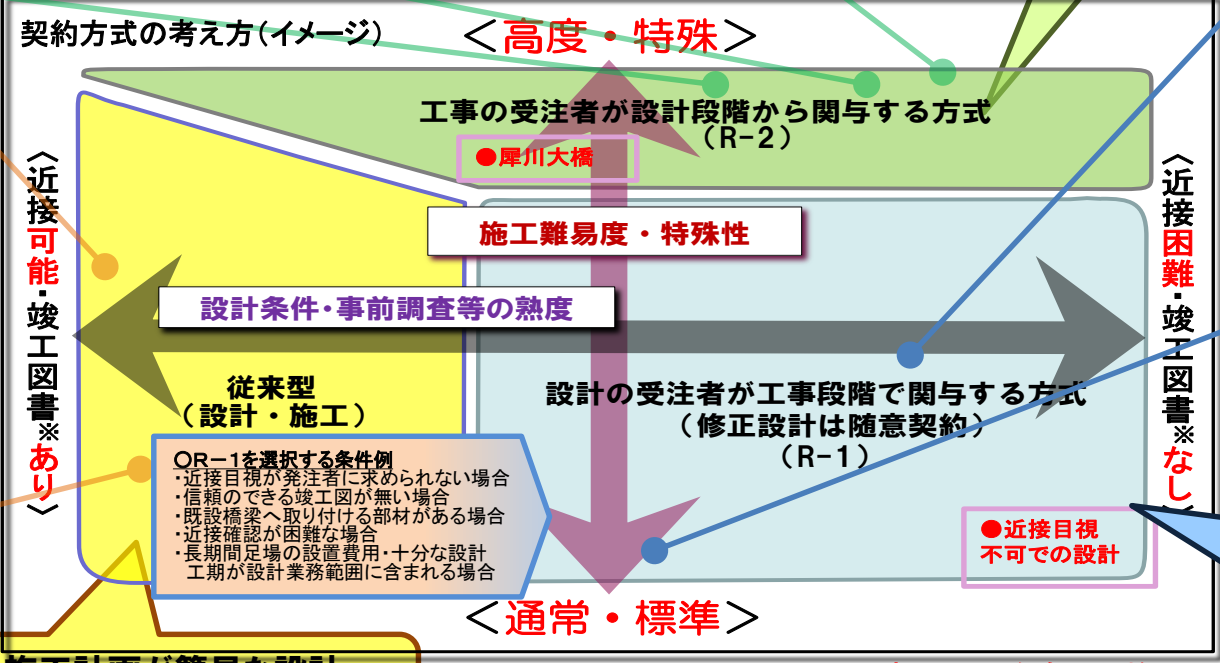


# 補修工事における契約方式選定マトリックス(鋼橋の例)

橋梁修繕工事(鋼橋)においては、技術的課題に対応するため、下図の契約方式の考え方により、設計条件・事前調査等の熟度や施工難易度・特殊性を考慮し契約タイプを選択するものとする。



・施工計画が複雑な設計  
・高難易度で既往事例が無い工事等



・既設構造・現場条件が不明確な設計  
・近接による実測で構造や設計が修正になる工事等

・施工計画が簡易な設計  
・難易度の低い工事 等

※・・・最新の履歴を含めた竣工図書

※参考: 橋梁保全事業における品質向上、円滑な事業遂行への取り組み(建設コンサルタント協会・日本橋梁建設協会の共同検討)

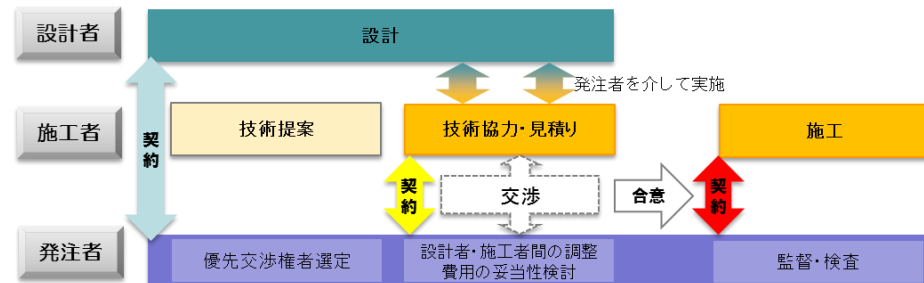
# 技術提案・交渉方式の実施状況(ECI方式)

- 技術提案・交渉方式は、仕様の確定が困難な工事に対し、技術提案の審査及び価格等の交渉により仕様を確定し、予定価格を定めることを可能とする落札者選定方式  
 【改正品確法(H26.6施行)に規定】
- 国土交通省直轄工事では、H28年度以降、2件の橋梁修繕工事において技術提案・交渉方式を適用

## 設計交渉・施工タイプ



## 技術協力・施工タイプ



『国土交通省直轄工事における技術提案・交渉方式の運用ガイドライン』H27.6策定(H29.12改正)

## ＜国土交通省直轄工事における技術提案・交渉方式の実施事例(橋梁修繕工事) H30.11現在

	公告月	発注者	契約タイプ	工事件名	進捗
①	H28.5	近畿	設計交渉・施工	国道2号淀川大橋床版取替他工事	施工中
②	H28.12	北陸	技術協力・施工	国道157号犀川大橋橋梁補修工事	完了

## 国道157号 犀川大橋橋梁補修工事

発注者:国土交通省 北陸地方整備局

受注者:川田工業

設計者:大日本コンサルタント

契約タイプ:技術協力・施工タイプ

工期:平成29年11月1日～平成30年7月31日【完了】

契約額:1.458億円(当初) 1.406億円(最終)

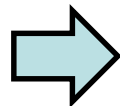
### 工事概要

- ・金沢市中心部で交通規制等に著しい制約  
 交通量:32,300台/日  
 路線バス交通量:1,220台/日
- ・伸縮装置の不具合、鋼材の腐食等の損傷  
 (足場を設置した詳細な現地調査や試験が必要)

※図、写真等金沢河川国道事務所提供

### 技術協力の実施状況

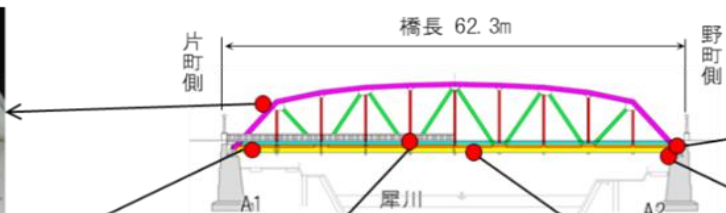
- ・コンクリート材料試験、舗装試掘、鋼材腐食調査などを詳細に実施、損傷範囲、程度を把握の上、補修内容を決定。(約6カ月に及ぶ技術協力)
- ・施工性に優れる補修方法への修正



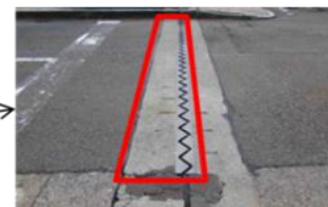
**直轄で唯一の完了工事。適用効果を詳細に説明**



橋門工に断面欠損を伴う腐食



写真



伸縮装置が固定されておらず、車両通行時に浮き上がる



横桁に著しい板厚減少(健全部16mm、残存厚7mm)



垂直材に著しい断面減少を伴う腐食や欠損⇒耐荷力を確認する必要あり



床版下面には漏水・遊離石灰や鉄筋露出が見られる



縦桁に断面欠損を伴う腐食

### 損傷状況

# 技術提案・交渉方式の導入効果(犀川大橋)

工事を完了した犀川大橋橋梁補修工事について、発注者、施工者、設計者への聞き取り等により、技術提案・交渉方式の適用効果を整理

## ① 入札不調の回避、競争参加者の増加

- 不調の懸念に反し、10者からの応募、5者から技術提案提出

## ② 工期延長、工事費用の増加無し

- 工期(H29.10.31～H30.7.31)の遅延なし
- 契約額(当初:約1.46億円、最終:約1.41億円)の増加無し  
(交通誘導員、ボルト使用量の減少等)

## ③ 施工者のノウハウを反映した確実かつ合理的な設計・施工

- 交通規制を伴う伸縮装置の交換作業手順の工夫
- 狭隘部等における構造詳細の工夫

## ④ 工事契約前の詳細調査に基づく確実かつ合理的な設計・施工

- 足場を設置し、残存板厚、破断・緩みの有無を断面設計に反映
- 健全性が確認されたコンクリート部材、舗装の補修範囲を限定

## ⑤ 警察協議結果(規制時間延長)を踏まえた設計・施工計画

- 警察協議の結果規制時間の延長(22～5時⇒22～6時)



足場を用いた健全度調査



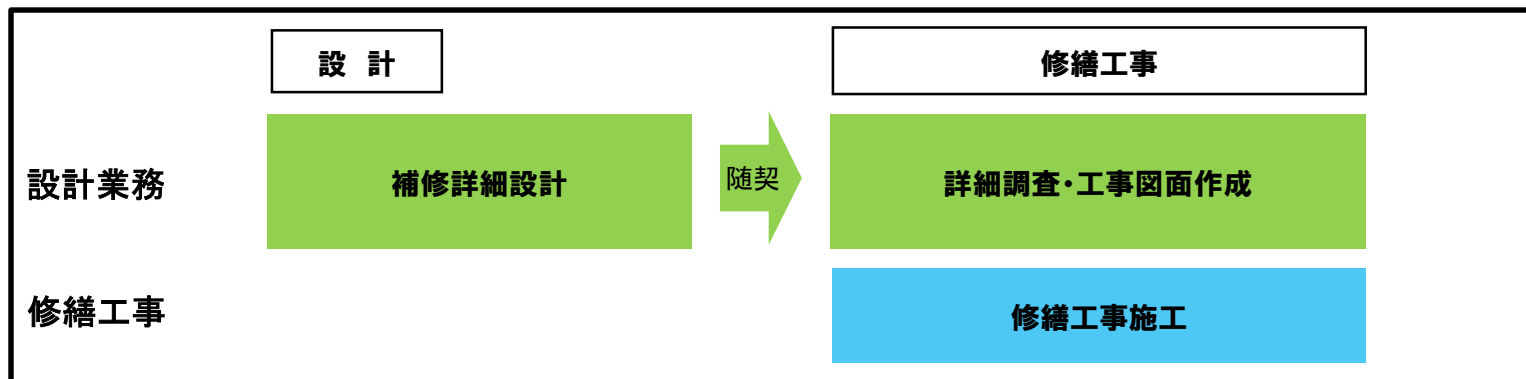
試掘による舗装の健全度調査

# 設計成果の品質確保・向上について

○補修工事において、設計成果の品質確保・向上を図ることを目的として設計者が詳細設計から工事完了まで業務に従事することが出来る仕組みを構築する必要がある。

- 修繕工事における設計者と施工者の連携を図り設計者が工事まで関与する仕組みについて検討。
- また、「補修詳細設計」を発注する際に、不可視部分の補修設計や点検・診断結果で示された箇所以外の補修の必要となる部分の設計を「修繕工事」発注後に別途随意契約にて「詳細調査・工事図面作成」を発注する予定がある旨を条件とした試行を検討。
- 当初の「補修詳細設計」において、補修設計の箇所等を明確にし、精算変更を実施する。
- 「修繕工事」発注後に、施工業者による全体を確認できる足場等の設置により近接目視による調査、コンクリートはつり検査等を行い不確定箇所の補修設計を行い工事の内容を確定する。

## 詳細調査・工事図面作成業務(試行)



平成30年2月23日

調査・設計等分野における品質確保に関する懇談会(平成29年度 第2回)

## 1. 三者会議の目的

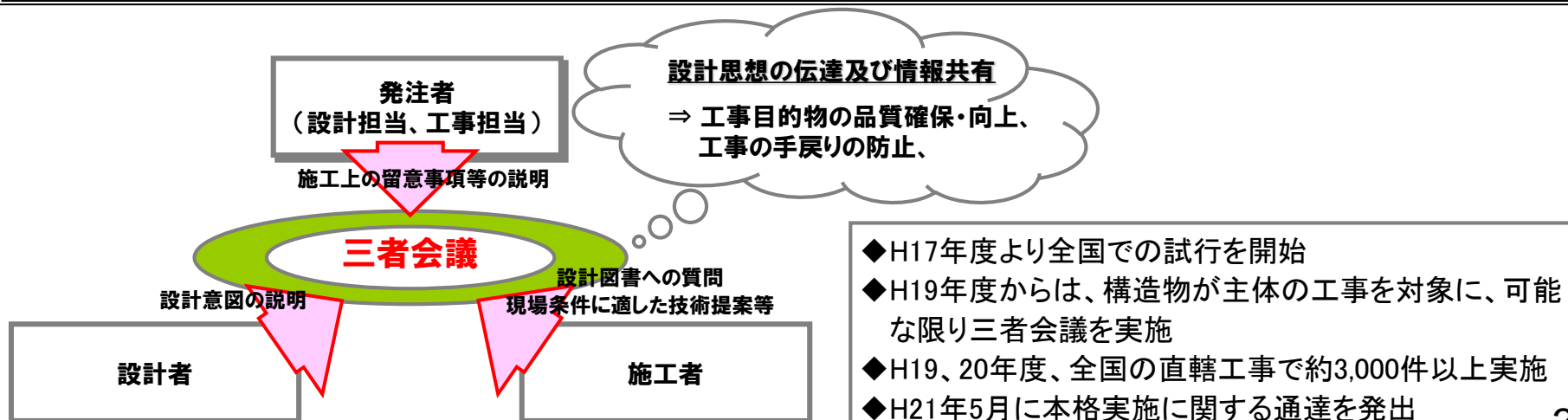
- ◆ **工事目的物の品質確保**を目的として、発注者、設計者、施工者の三者による『三者会議』を実施、**設計思想の伝達及び情報共有**を図る

## 2. 三者会議の概要

- ◆ 三者会議は、**施工者が設計図書を照査した後に開催**し、発注者(設計、工事発注、工事監督の各担当)、設計者(管理技術者等)、施工者(現場代理人等)の出席を基本とする。なお、現場条件の特殊性等に応じ、複数回開催することも可能
- ◆ 発注者からは**施工上の留意事項の説明**、設計者からは**設計意図の説明**、施工者からは**現場条件に適した技術提案の説明等**を行い、それらに関する質疑応答を通じて、参加者間の情報共有を図る

## 3. 三者会議の活用が有効な工事

- ◆ **現場条件が特殊、施工に要する技術が新規又は高度等、設計時の設計意図を詳細に伝達する必要があると認められる工事**



# 修繕工事の担い手不足への懸念

- 修繕工事には、コンクリートひび割れ補修等から高度な技術を要する主構造の改修・補強まで、多岐な項目が混在する。
- 発注ロットが小さい場合、利益が少ない場合や、発注ロットが大きい場合でも施工箇所により作業効率が低下し、採算性が悪化する場合がある。
- 修繕工事は供用しながら施工するケースも多く、特に橋梁の修繕においては関係者との調整や施工時の空間的・時間的制約が多い
- 結果、修繕工事においては、収益性の低下による担い手不足が懸念される。  
(H28年度不調・不落 一般土木:7.5%・橋梁補修補強:16%)
- 発注にあたっては、修繕内容に応じた施工実績や地域要件などを適切に設定することにより担い手確保に繋げることが必要。

# 橋梁補修の難易度分類表(イメージ)

修繕内容による難易度

 A: 橋梁メーカー実施が望ましい  
 B: 橋梁メーカー以外でも対応可能

## 【修繕工事(鋼橋)の難易度(例)】

保全工事の種類			工種		難易度		注記・備考	
					A	B		
			区分Ⅰ	区分Ⅱ	①	②		
橋面工	舗装	補修	舗装補修			○		
		打ち替え	舗装打替え			○		
	伸縮装置	補修	伸縮装置補修		○	○	Bは鋼製フィンガーの場合	
		交換	伸縮装置交換		○	○	〃	
	高欄・ガードレール	補修・交換	高欄・ガードレール補修・交換			○		
	地覆	補修	地覆補修			○		
	コンクリート床版	補修	床版補修	ひび割れ樹脂注入			○	
				剥落防止			○	
				断面修復			○	
		補強	床版補強	炭素繊維補強			○	
				鋼板接着		○		
				縦桁補強	○			
	打替・取替	床版打替・床版取替	橋梁形式	標準的(斜角がなく、直橋で支間25m以内)のI桁、箱桁			○	鋼桁を痛めない配慮が必要
				上記以外のプレートガーダー橋		○		
				大型・特殊橋梁(トラス、アーチ、吊橋など)	○			
				鋼床版への置き換え	○			
			施工条件	全面通行止めによる施工		○	○	Cは標準的のI桁、箱桁
				車線規制による供用下の施工	○			
日々開放施工				○				
技術特性	既設構造の改造	○						
	新構造の既設構造物への簡易な接合		○	○	Cは添架物等の付属物の設置			



# 橋梁補修の難易度分類表(イメージ)

修繕内容による難易度

 A: 橋梁メーカー実施が望ましい  
 B: 橋梁メーカー以外でも対応可能

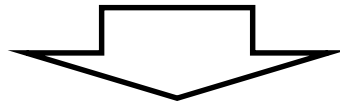
## 【修繕工事(PC橋)の難易度(例)】

補修保全工事の種類			工種		難易度		注記・備考		
			区分Ⅰ	区分Ⅱ	A	B			
橋面工	伸縮装置	補修	伸縮装置補修				○		
		更新	伸縮装置取替	PC床版伸縮装置				○ 鋼材確認が必要	
		機能向上	連続化(埋設ジョイント化)						○
			連続化(埋設ジョイント化)	PC床版伸縮装置					○ 鋼材確認が必要
	連続化(ノージョイント化)		PC床版伸縮装置、PC桁連続化(端横桁部緊張)					○ 鋼材確認が必要	
	コンクリート床版	補修	横締め鋼材補修	横締め突出防止				○ 施工規模により「B」	
				グラウト再注入				○ 施工規模により「B」	
			床版補修	ひび割れ樹脂注入					○ 原因の診断が必要
				剥落防止					○ 原因の診断が必要
		断面修復						○ 原因の診断が必要	
		補強	床版補強	床版増厚補強					○ 力学的影響の検討必要
				炭素・アラミド繊維補強				○ 施工規模により「B」	
				鋼板接着					○ アンカー設置時のPC鋼材配慮
				縦桁補強					
PCケーブル補強								○ プレストレスの管理必要、施工規模により「B」	
橋体工	補修・補強	腐食対策	初期欠陥対策	ひび割れ補修				○ 欠陥原因の適切な診断が必要	
				断面修復				○	
			経年劣化対策	ひびわれ補修					○
				断面修復					○
			中性化防止(表面保護)	表面被覆					○
				表面含浸					○
			塩害腐食防止	電気防食					○
				脱塩					○
				再アルカリ化					○
			PC鋼材腐食	PCグラウト再注入					○ 施工規模により「B」
	斜材保護管補修、外ケーブル取替					○			

参考: プレストレスト・コンクリート建設業協会

## <修繕工事の品質確保>

- 修繕工事は、設計段階において十分な現地調査が困難である場合に、工事の仕様確定が困難であったり、契約後の設計変更が頻発するなどの課題がある。
- また、施工段階で見つかった損傷に対する補修が不適切な対策のまま修繕工事が終了することも懸念される。



## <ご意見を伺いたい事項>

- 修繕工事の特徴を踏まえ設計者の関与の仕組みを検討するにあたり留意すべきことはないか。
- 当面、品質確保の観点から、「設計の受注者が工事段階で関与する方式」の試行を検討してはどうか。
- 修繕工事の発注にあたっての留意点を取りまとめてはどうか。
  - 条件明示の内容
  - 修繕内容による難易度
  - 難易度に応じた同種・類似実績及び地域要件の適切な設定 等

## ④長期性能保証制度の運用改善

# 長期保証制度導入にあたっての検討事項

- アスファルト舗装工事等における、これまでの点検記録や長期保証の条件を付した工事における測定結果を踏まえて、**施設の長寿命化や維持管理費用等の低減**を期待。
- 事業者側における技術開発に繋がる。
- 工事完成後、保証期間の設定や品質の向上としての指標値の設定については、地域特性や現場状況等に応じ、施工者に過度の負担を求めない範囲での設定を行う。
- また、施工者側へのメリットにも配慮して**運用方法の改善**について検討する。

## 長期保証付き工事の実施状況

	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31～
道路舗装(アスファルト)		試行工事		原則、新設工事の全てに適用～								
PC橋梁												
トンネル覆工コンクリート												
点検・調査・検討												

●完成 → 一定期間後の測定結果

一部で試行～

●完成 →

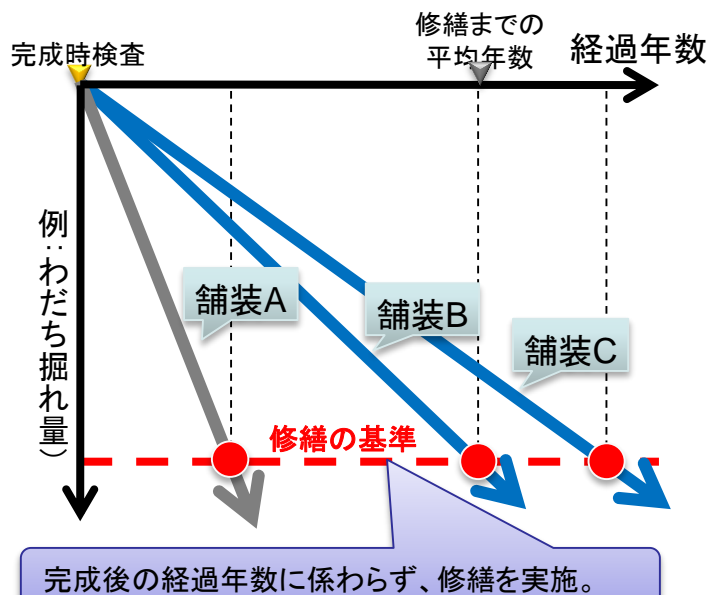
一部で試行～

点検記録データ、一定期間経過後の測定データなどの蓄積・解析

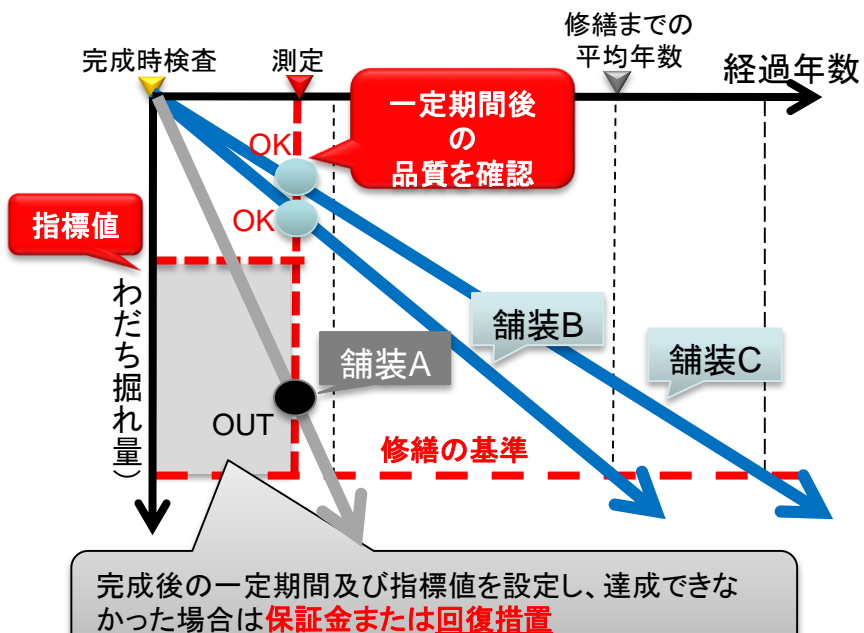
# 長期保証制度の考え方

- 従来、アスファルト舗装工事等は、工事完成後の供用開始後における通常の点検等維持管理の範疇において、経過年数に係らず通常の供用に対して支障を生じる変状(例:わだち掘れやひび割れ)が確認された場合に、オーバーレイなどの修繕を実施。
- 長期保証については、一定期間後(3~5年)の品質の確認として指標値を設定し、達成出来なかった場合には、保証金又は回復措置を行う条件を付して契約。

## 従来の考え方



## 舗装の長期保証の考え方



※品質確保の内容は、地域特性等データに基づいて設定

# 長期保証制度に対する課題等

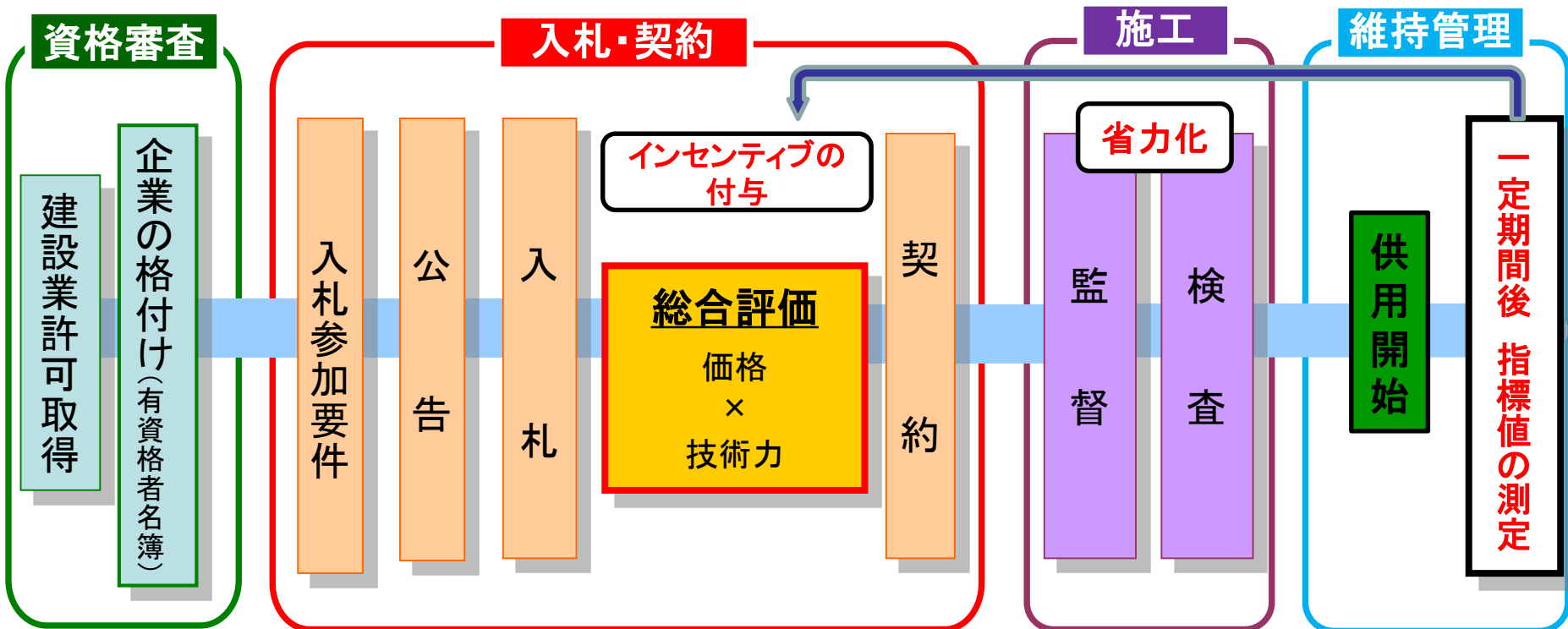
## ■これまでの新設のアスファルト舗装工事に対する意見等

### (一社)日本道路建設業協会(道建協)からの意見

- 「長期保証制度」「ISO」「第三者品質証明制度」を導入することにより**監督検査の省力化**
- 舗装工事完成後における「長期保証制度」を導入と保証基準を満足した場合の**企業及び技術者へのインセンティブの付与**

### (一社)プレストレスト・コンクリート建設業協会(PC建協)からの意見

- 検査において、ISO9000シリーズ取得企業は**省力化**すべき
- 工事完成後における「長期保証制度」を導入(ICT技術による)



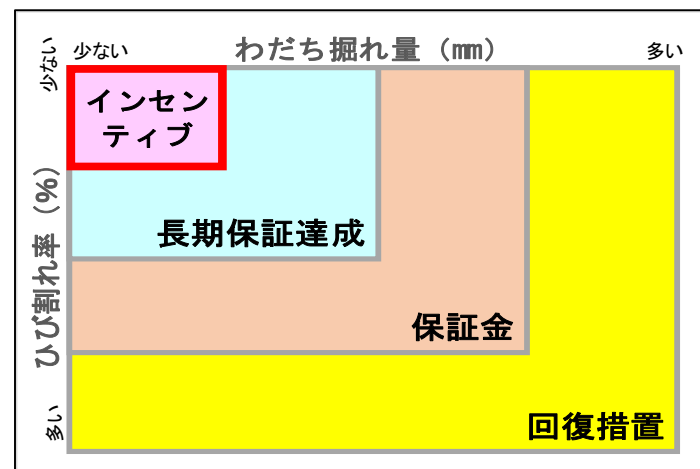
## 4. 維持管理に関する今後の方針 長期保証制度の運用改善

### 運用の改善（案）

- 施工中における品質管理にISOなど自社の品質管理マネジメントシステムの活用を導入しつつ、対象工事については、施工者側の効率化に資する運用の改善を図る。（試行として着手）  
⇒ 中間技術検査の免除及び発注者の立会による段階確認の免除等
- 工事完成後、一定期間後における品質の保証項目（指標値）を達成した工事及び監理技術者等に対する、一定の評価としてインセンティブを付与する。  
⇒ 工事成績評定の加点や認定書又は表彰制度の創設など、総合評価時におけるインセンティブ

※ 今後、保証期間の満了工事においては、指標値に対する**損傷の原因等の分析**を行い、一定の評価として**インセンティブの対象とする範囲**についても検証が必要

### ■インセンティブ付与のイメージ



### ■ISO活用による省力化

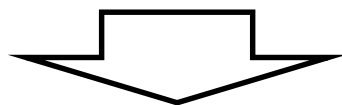
	日程調整	立会準備	(工事施工) 確認立会
受注者	○	○	○
発注者	○	—	○
	↓		
受注者	不要	不要	○
発注者	△※1	—	△※2

■ 中間技術検査	⇒	原則行わない
中間技術検査※		
中間技術検査※		
完成検査		完成検査

※1 億かつ6ヵ月以上は中間技術検査は原則2回実施  
※検査及び検査準備にかかる負担軽減

## <長期性能保証制度の運用改善>

- これまで、新設のアスファルト舗装工事において長期性能保証制度を導入し、品質の向上効果が認められる。



## <ご意見を伺いたい事項>

- 一定期間後の品質を確保した者に対するインセンティブ付与の仕組みとして、どのようなものが考えられるか。
- たとえば、ISO9000などの品質管理マネジメントシステムを導入し、受発注者双方の業務効率化を図りつつ、性能を保証する仕組みを試行してはどうか。
- 今後、新設以外のアスファルト舗装工事(修繕工事)にも長期性能保証制度を拡大してはどうか。また、他の工種においても拡大を検討してはどうか。その際、対象とする工種や性能を評価する指標として、どのようなものが考えられるか。



## ⑤道路除雪における積算方法等の改善

## ■中間とりまとめ 記載事項

- 競争参加者が少ない維持修繕工事(堤防除草、道路除雪等)については、競争参加条件の検討や技術者等の業務環境及び実態を踏まえた適切な積算等の改善に取り組むべき。

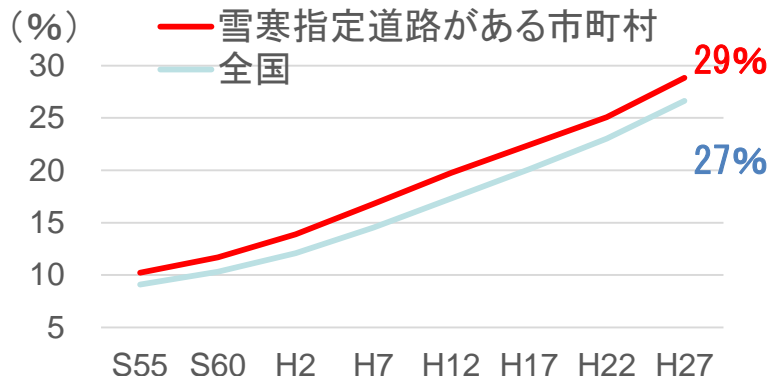
## ■維持工事の受注者の声

- 維持工事の発注量(予算)が小さくなっていて採算が厳しい。
- 維持工事の中でもやはり雪氷対応に苦慮している(11月~3月)。雪氷対応の車両を駐車するための用地を自社で確保しており費用も負担している。現場事業所の2階に宿泊施設を設けて待機等に関する負担軽減に努めている。
- 雪寒対応は年度により対応量に大きな違いがあるため予算的な配分のしわ寄せを受けやすい。
- 台風等で待機した場合に結果的に被害がでなかったので出動していないからと待機費用を認めてくれないところがある。

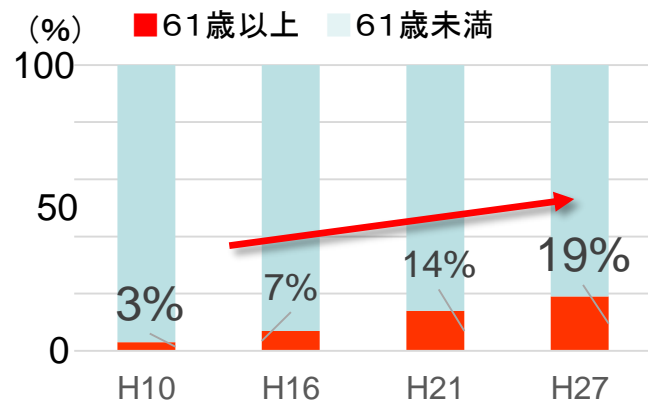
# 道路除雪に関する課題

- 少子高齢化に伴う地域の除排雪等の雪への対応力が低下

## ■ 高齢化による地域の雪への対応力低下

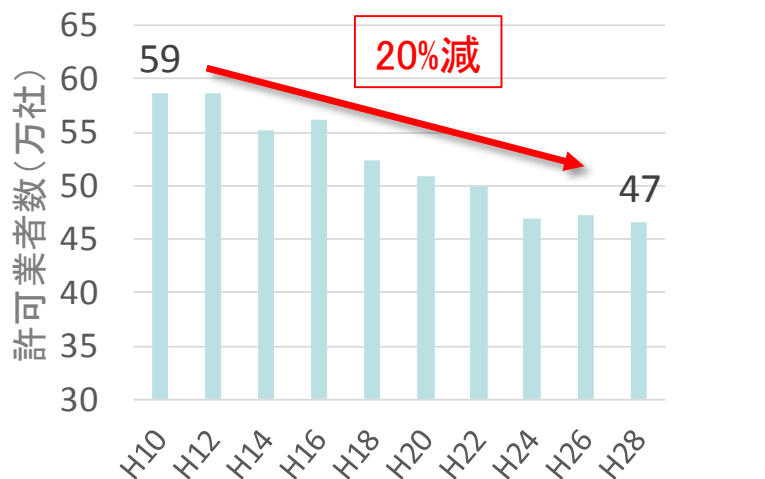


※高齢者比率の推移（総務省「国勢調査」データより）

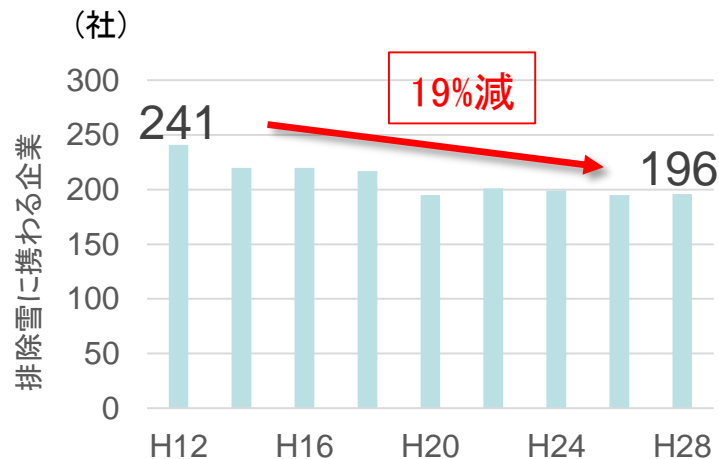


※国土交通省調べ

## ■ 建設許可業者数の推移は減少傾向



※国土交通省調べ



※札幌市調べ

- 冬期道路交通確保対策検討委員会（事務局：国土交通省道路局）による提言「大雪時の道路交通確保対策中間とりまとめ（平成30年5月）」において、除雪の積算方法の見直し等に言及されている。

大雪時の道路交通確保対策  
中間とりまとめ

平成30年5月  
冬期道路交通確保対策検討委員会

## IV. 大雪時の道路交通確保に向けた新たな取り組み

### 1. 道路管理者等の取り組み

#### 除雪作業を担う地域建設業の確保

除雪作業を担う地域建設業の確保・道路の除雪を担う地域の建設業者等は、今回の北陸地方を中心とした大雪でも、厳しい気象状況の中、難易度の高い除雪作業に不眠不休で取り組み、道路交通の確保に大きな役割を果たしたところである。一方で、除雪機械の老朽化、自社保有機械の減少、熟練したオペレータの高齢化や減少等、その作業環境はますます厳しい状況にある。地域において引き続き必要な除雪体制を確保するためには、その担い手となる地域の建設業者等の維持・育成が重要であり、国が中心となって、適正な利潤が確保できるように、除雪作業の契約方法の改善(他の工事と一体的な発注、複数年契約等)、予定価格の適正な設定(積算方法の見直し等)、保険の活用等の取り組みを検討すべきである。

## 1. 除雪作業の契約方法の改善

⇒平成30年度は、全ての地方整備局で一体発注や複数年契約について取組中。これらの取り組みについて、実施結果をフォローアップし、道路除雪の入札契約方式の改善方法を検討。

## 2. 予定価格の適正な設定（積算方法の見直し等）

⇒今冬に施工の実態調査を行った上で、必要な見直しを検討。

## 3. 保険の活用等の取り組み

⇒今冬から保険の活用について検討。

# 道路除雪の契約方式

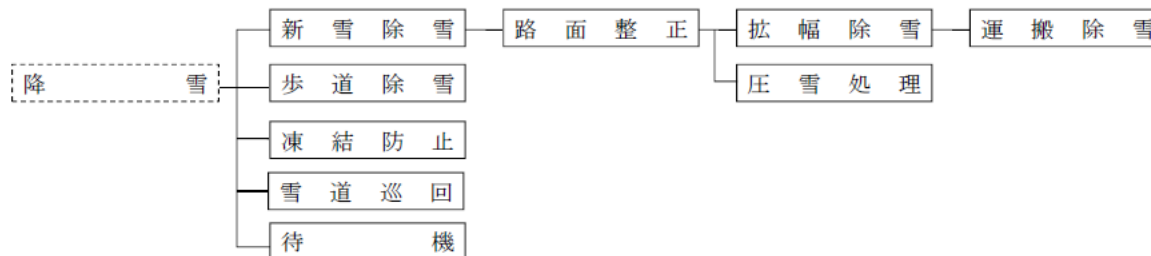
- 平成30年度は、全ての地方整備局で一体発注や複数年契約について取組中。
- これらの取り組みについて、実施結果をフォローアップし、道路除雪の入札契約方式の改善方法を検討。

	単体発注／一体発注の別	単年度契約／複数年契約の別
北海道	一体発注	両方(工事による)
東北	一体発注	原則、複数年契約
関東	原則、一体発注	原則、複数年契約
北陸	両方(工事による)	複数年契約
中部	両方(工事による)	両方(工事による)
近畿	原則、一体発注	原則、複数年契約
中国	一体発注	複数年契約
四国	一体発注	複数年契約
九州	一体発注	複数年契約

# 道路除雪の積算

- 土木工事標準積算基準書において、新設除雪、歩道除雪、凍結防止、雪道巡回、待機などの工種ごとに歩掛（機械、労務、材料）を設定。
- 今冬にも施工実態調査を行った上で、必要な見直しを検討。

## 道路除雪工の施工概要



## 道路除雪工の労務歩掛

### (1) 運転手、助手

運転手、助手の機械運転 1 時間当り労務歩掛は、次式による。

$$\text{歩掛} = \frac{1}{T} \quad (\text{人/h})$$

(注) Tは運転日当り運転時間で請負工事機械経費積算要領第4第4項及び同第6の定めによる。

なお、Tは4～7時間について適用するものとし、Tが4時間未満の場合は4を、7時間を超える場合は7を使用する。

### (2) 世話役

世話役の労務歩掛は、運転手の1/5を計上する。

夜間除雪待機を指示する場合は、除雪作業における機械の運転及び待機台数に関係なく、土木一般世話役（情報連絡・作業管理）を待機1回当り1.0人計上する。

### (3) 普通作業員

運搬除雪において、積込機械1台に組合わされる機械の1群に対して、補助作業員として3名を計上する。

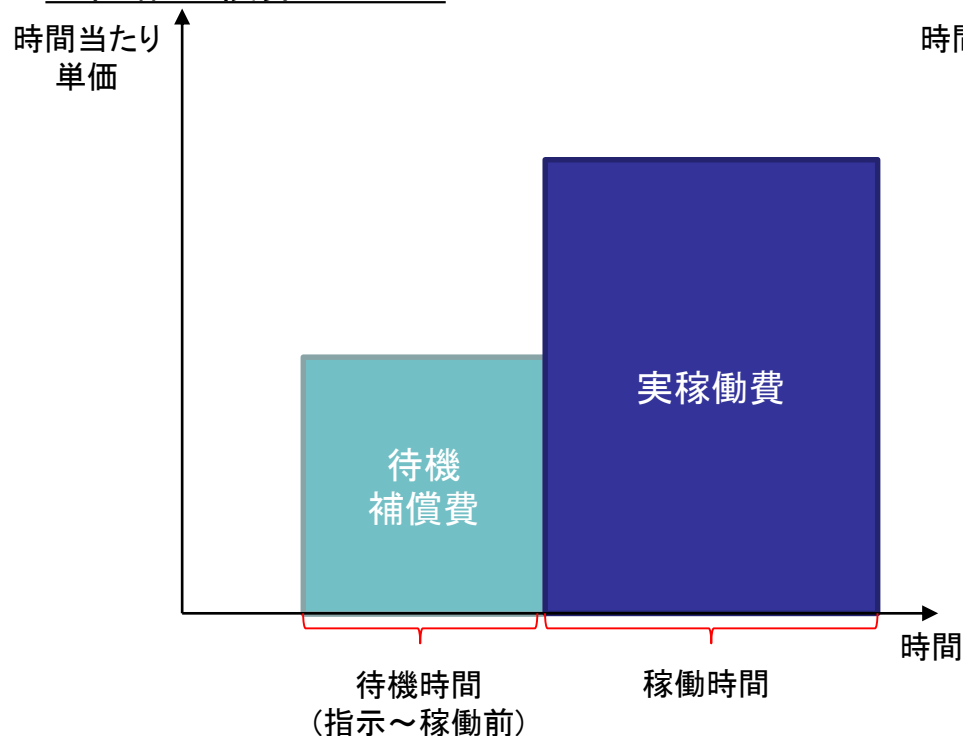
なお、状況に応じて員数を適宜増減させてよい。

運搬除雪以外の工種については、助手が兼務することとして、とくに計上しないことを原則とする。

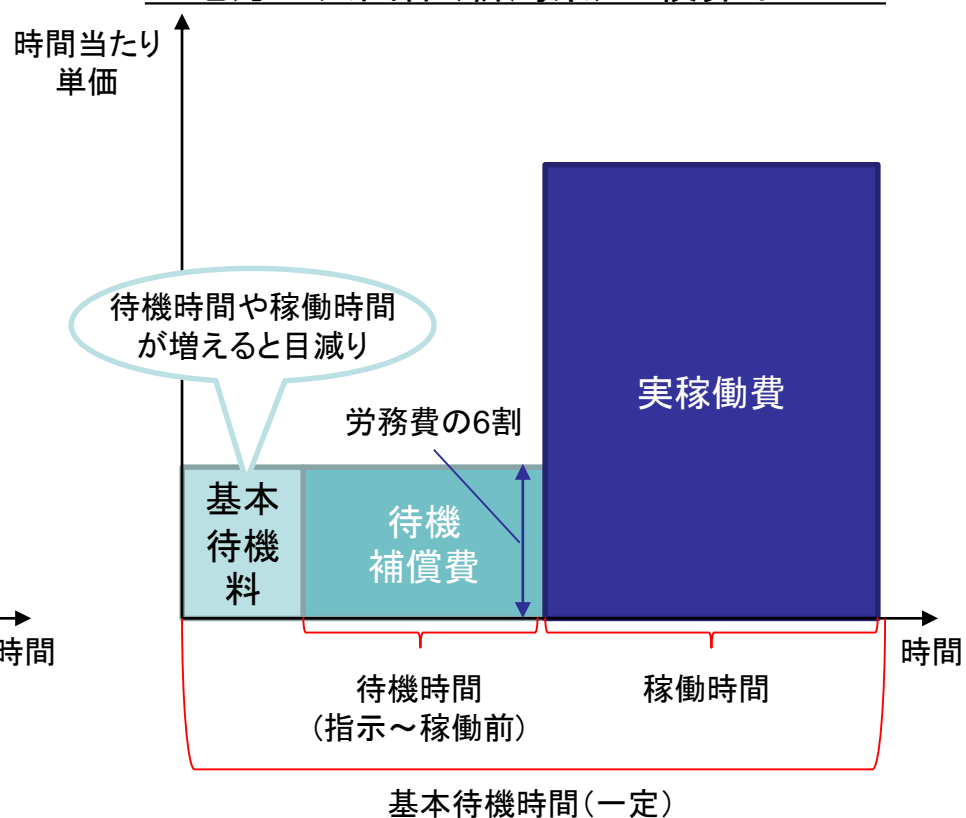
# 道路除雪における待機費用の計上

- 直轄の道路除雪工においては、平成21年度より稼働の有無にかかわらず、待機費用を計上する基準となっている。
- 地方公共団体においては、稼働や待機指示の有無にかかわらず、「基本待機料」を計上しているところもある。また、工事請負契約ではなく委託契約を行っているところもあり、臨機かつ柔軟な人材確保につながっている可能性がある。

□直轄の積算イメージ



□地方公共団体(新潟県)の積算イメージ



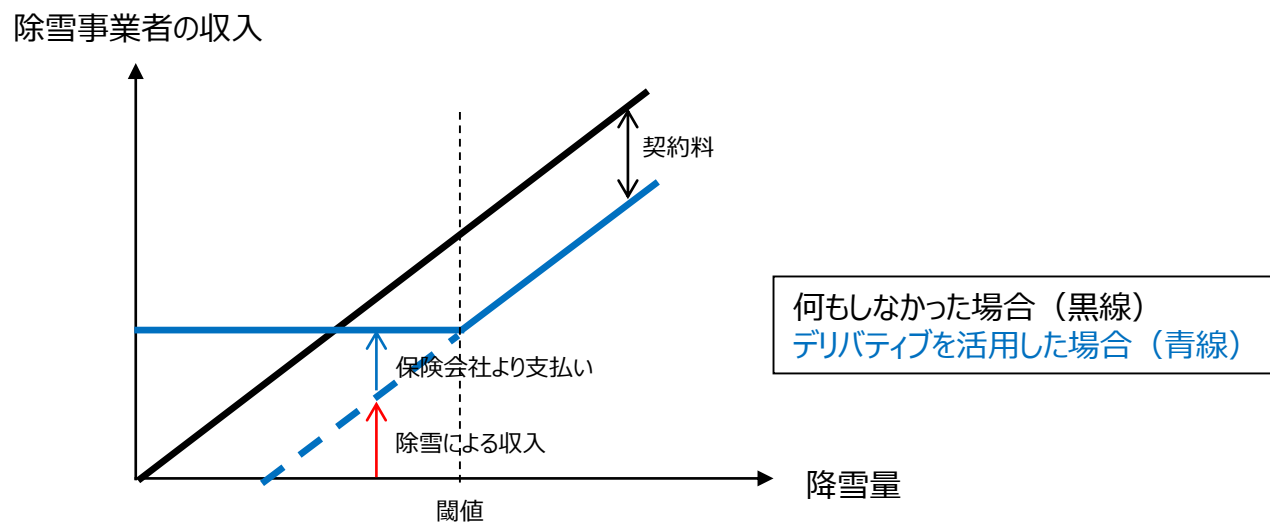


# 保険の活用等の取組

- 少雪時には、受注者の稼働が減り、収入が少なくなる一方で、経常的な支出は発生。
- 天候によって稼働量が左右される工事においては、受注者の収入変動のリスクを適切にマネジメントする仕組みが重要。
- 直轄工事において、天候デリバティブのような金融派生商品を活用する企業が存在。

## 天候デリバティブの仕組み

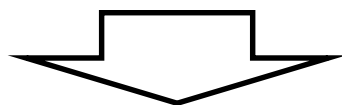
- 契約時に所定の契約料を支払うことで、観測期間中に測定された対象指標(降雪量)が、約定した条件に合致した場合に一定の金額(決済金)を支払う金融派生商品
- デリバティブを活用することで、降雪量がゼロの場合でも、除雪事業者の待機費用分を補填し、最低限の人件費を確保することができる



天候デリバティブのイメージ

## <道路除雪における積算方法等の改善>

- 維持工事は全般的に採算が厳しい。
- 特に道路除雪は、少雪時に収入が確保できないリスクを抱えており、採算性が悪い。



## <ご意見を伺いたい事項>

- 維持工事において採算性が悪い要因として、どのようなことが考えられるか。(例: 技術者の負担軽減のための複数名配置、施工箇所の特設等)
- 道路除雪などの天候リスクを抱えている工事において、リスクをマネジメントする仕組みとして、どのようなことが考えられるか。(例: 発注ロットの見直し、保険の活用、実費精算等)