

電気通信施設WG

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
品質確保専門部会

「電気通信施設WG」の設置目的

【設置目的】

国土交通省直轄事業の電気通信施設は、河川、道路等の事業の一部として整備され、構造物の適切な管理に必要な情報の収集、利用者への情報提供等に活用されている。

国土交通省の電気通信施設は、戦後、防災用非常通信のための多重無線回線の整備を中心に進展してきたが、近年では、CCTV、ヘリコプター画像伝送システム等による情報収集、光ファイバー、衛星回線等の利用による情報の伝送、河川・道路情報表示装置、インターネット・携帯電話等を利用した情報提供、受変電設備、非常用電源設備、道路・トンネル照明設備等の整備など、対象が極めて広範囲にわたり、それら機器、運用サービス等を提供する業者も多種多様にわたっている。

従来、国土交通省の電気通信施設の調達に当たっては、土木工事に適用されている入札契約方式を準用することにより実施してきたが、高度な技術を要する設備工事や、既設設備の維持・改修工事などにおいては、十分な競争性を確保できなかったケースもあったと考えられる。また、昨今、公共事業の入札契約制度について、国民の厳しい目が向けられ、競争性、透明性、公正性をより高く確保するため、さまざまな改善が行われている状況を勘案すると、電気通信施設の入札契約制度についても不断の見直しを行い、個別の施設の特性に合ったものに改善していく必要がある。

このような背景から、同様の検討を行っている「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・品質確保専門部会」に電気通信施設に関するワーキングを設置し、電気通信施設の入札契約手法の改善に向けた検討を行うものである。

【主な検討事項】

河川、道路管理用電気通信施設に関して

- (1) 入札契約手続きに関すること
- (2) 入札方式の競争性の確保に関すること
- (3) 多様な発注方式に関すること

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
品質確保専門部会 電気通信施設WG

委 員 名 簿

座 長 小澤 一雅 東京大学大学院工学系研究科 教授 (懇談会 委員長)

委 員 常田 賢一 大阪大学大学院工学研究科 教授

委 員 仲谷 善雄 立命館大学情報理工学部 教授

委 員 中村 英夫 日本大学理工学部 教授

委 員 森重 卓雄 (社)建設電気技術協会 専務理事

委 員 前川 秀和 国土交通省大臣官房技術調査課長

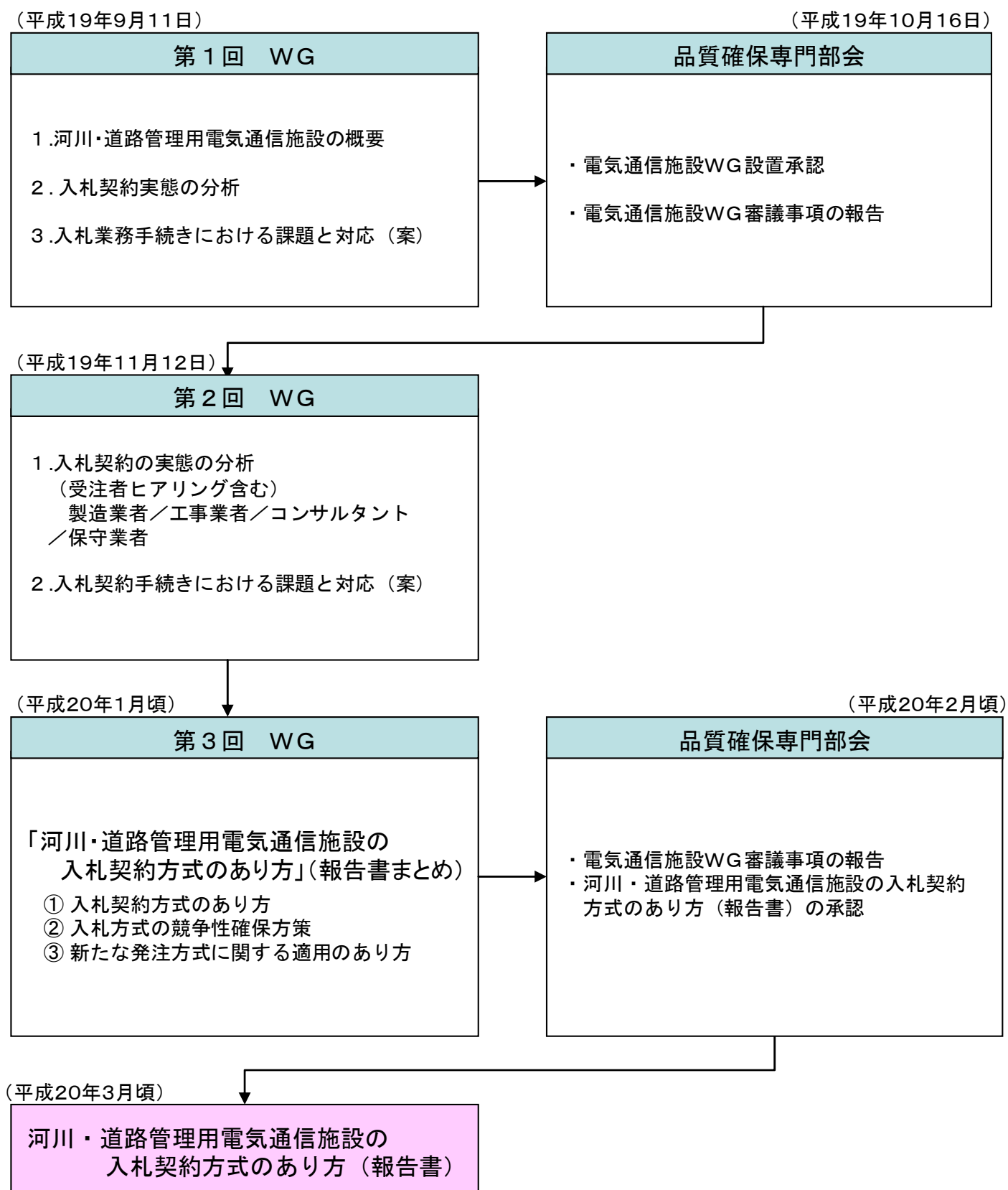
委 員 赤木 伸弘 国土交通省大臣官房技術調査課電気通信室長

委 員 溝口 宏樹 国土交通省国土技術政策総合研究所
建設マネジメント技術研究室長

委 員 末吉 滋 国土交通省関東地方整備局企画部
情報通信技術調整官

(事務局) 国土交通省大臣官房技術調査課電気通信室

電気通信施設WGの具体的進め方



(国土交通省)

河川・道路管理用電気通信施設の概要

河川における主な電気通信関係業務

河川状況の監視 (情報収集)

- ・河川巡視、監視の補助



流域状況監視、
ゴミ等の不法
投棄監視

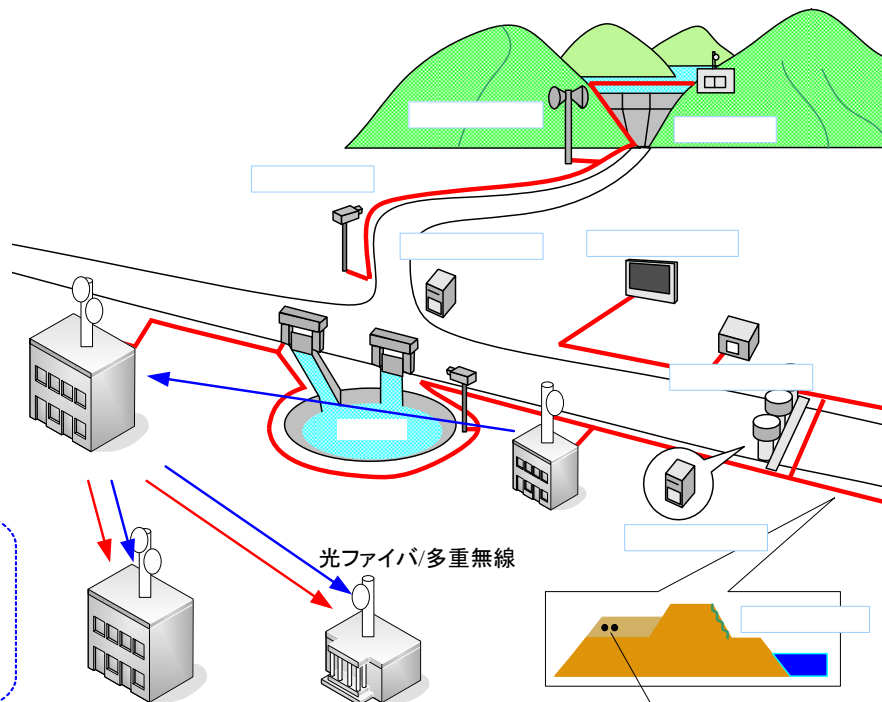
- ・河川状況の監視



河川の状況を
雨量、水位状
況にて把握

河川利用者への 情報の提供

- ・水位上昇の注意喚起
- ・水辺への情報提供



河川管理施設の 遠隔操作

- ・ダム放流、警報操作



- ・ポンプ、樋門、樋管操作

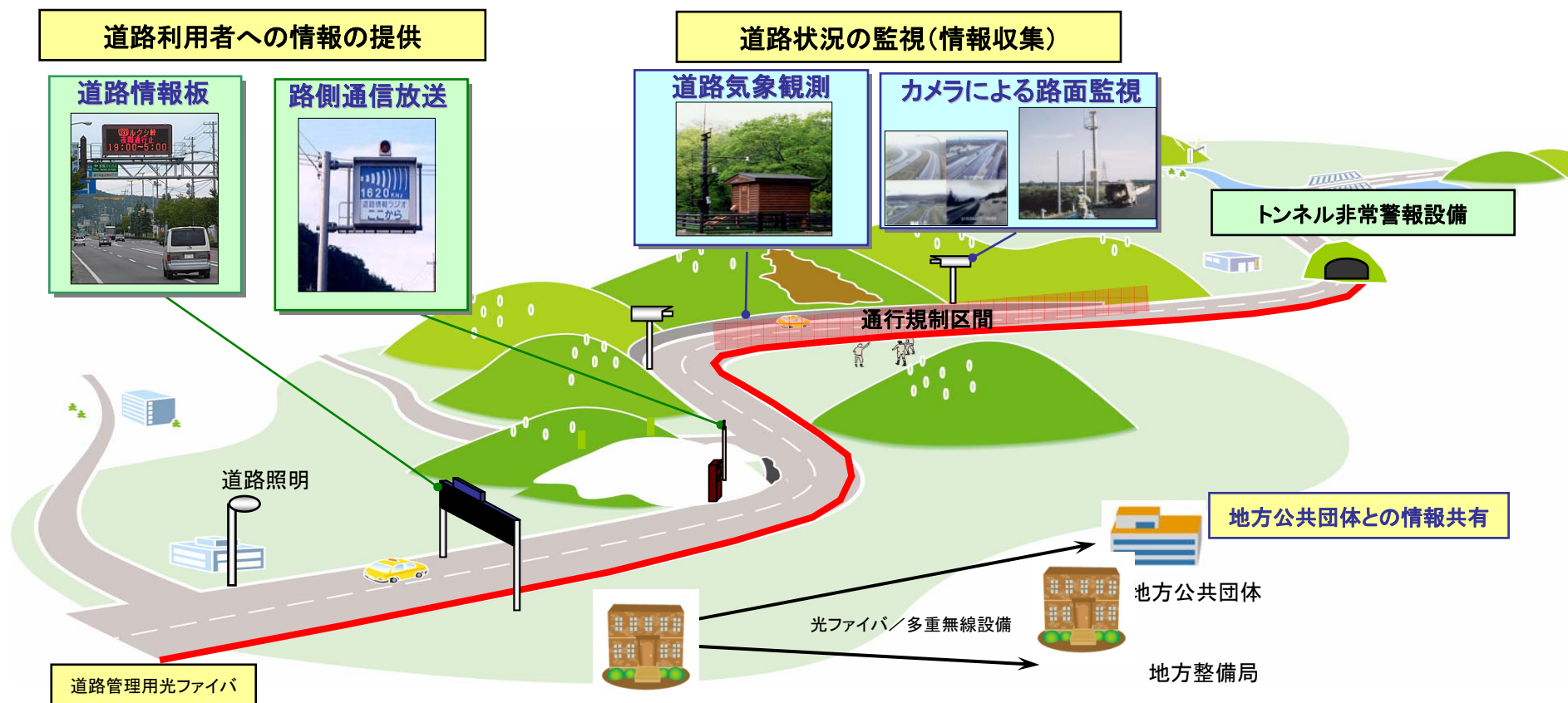


光ファイバ等を介し、ポンプ、
樋門、樋管等の河川管理施
設を遠隔地から適正に操作し
ています。

河川における主な電気通信関係業務

| | |
|--------------|---|
| 河川計画 | 河川の整備計画策定のための、雨量、水位、流量等の基礎データの観測・整理 |
| 河川環境 | 河川の環境を向上させるための、濁水、水質、環境等の基礎データ観測 |
| 河川改修 (工事) | 堤防の建設にあわせた河川附属施設の整備 (雨量・水位・流量観測施設、排水機場、樋門・樋管、情報提供設備等) |
| 河川管理 | 出水時に的確な水防活動を行うため、また、利用者の安全のため、洪水予測、水防警報に必要な雨量、水位、流量等の基礎データの収集、システム計画・開発 |
| ダム管理 | 洪水時や濁水時のダム管理を行うため、ダム操作、放流警報、河川巡視、ダム流入・放流量予測、ダム設備維持管理 |

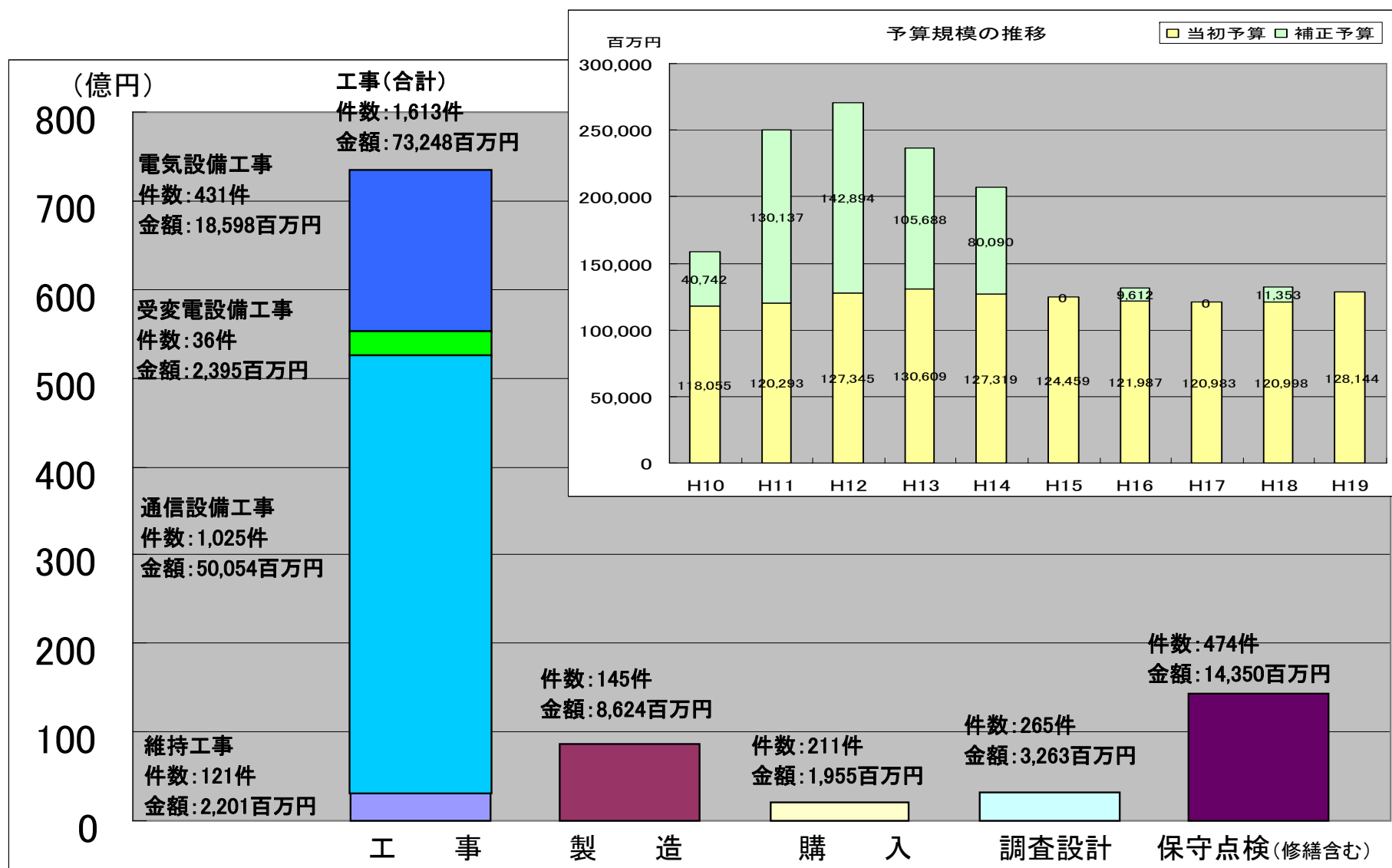
道路における主な電気通信関係業務



道路における主な電気通信関係業務

| | |
|----------------|---|
| 道路計画 | 道路の整備計画立案のための交通量・騒音・大気等の基礎データ観測 |
| 道路改築 | 安全な道路利用のため道路附属施設の整備(道路照明、トンネル非常警報設備、情報板等) |
| 道路管理 (交通安全) | 確実な道路管理のための道路防災、災害対策、道路・路面状況把握、道路気象観測、利用者への情報提供 |
| 道路環境整備 | ライフラインや道路附属物の適切な監理を行うため、共同溝、電線共同溝、情報BOX、地下駐車場、立体横断施設などの整備 |

契約区分別の発注件数／契約額(平成17年度、全国)



* 少額契約(工事については250万円以下、工事以外は100万円以下)をのぞく

契約区分別の落札者の状況(平成17年度、全国)

ポイント：受変電設備工事、通信設備工事においては、製造業者系の落札比率が高い。

| 発注区分 | 業種区分 | 発注件数 | | 落札企業数 | |
|-------|------------|--------|-------|-------|-----|
| | | 件数 | 比率 | | |
| 工事 | 電気設備工事 | 製造業者系 | 85 | 19.7% | 22 |
| | | 代理店系 | 11 | 2.6% | 5 |
| | | 工事業者系 | 335 | 77.7% | 190 |
| | | 合計 | 431 | | 217 |
| | 受変電設備工事 | 製造業者系 | 30 | 83.3% | 7 |
| | | 工事業者系 | 6 | 16.7% | 6 |
| | | 合計 | 36 | | 13 |
| | 通信設備工事 | 製造業者系 | 668 | 65.2% | 33 |
| | | 工事業者系 | 348 | 34.0% | 181 |
| | | 代理店系 | 8 | 0.8% | 5 |
| | | 通信事業者系 | 1 | 0.1% | 1 |
| | | 合計 | 1,025 | | 220 |
| | 維持工事 | 製造業者系 | 1 | 0.8% | 1 |
| 工事業者系 | | 120 | 99.2% | 117 | |
| 合計 | | 121 | | 118 | |
| 製造 | 製造業者系 | 127 | 88.2% | 13 | |
| | 代理店系 | 10 | 6.9% | 5 | |
| | 工事業者系 | 6 | 4.2% | 6 | |
| | 販売店系 | 1 | 0.7% | 1 | |
| | 合計 | 144 | | 25 | |
| 購入 | 製造業者系 | 77 | 36.3% | 18 | |
| | 代理店系 | 44 | 20.8% | 29 | |
| | 工事業者系 | 32 | 15.1% | 22 | |
| | 販売店系 | 59 | 27.8% | 37 | |
| | 合計 | 212 | | 106 | |
| 調査設計 | 専門コンサル(※1) | 166 | 62.6% | 18 | |
| | 総合コンサル(※2) | 86 | 32.5% | 19 | |
| | 公益法人 | 8 | 3.0% | 5 | |
| | その他 | 5 | 1.9% | 4 | |
| | 合計 | 265 | | 46 | |
| 保守点検 | 保守業者系 | 434 | 91.6% | 114 | |
| | 製造業者系 | 40 | 8.4% | 10 | |
| | 合計 | 474 | | 124 | |

※1: 専門コンサル: 建設コンサルタント登録規程において、電気電子部門のみを登録しているコンサルタント

※2: 総合コンサル: 建設コンサルタント登録規程において、河川部門、道路部門、電気電子部門等、複数部門を登録部門とするコンサルタント

工事契約における応札状況(平成18年度、北海道、沖縄除く)

ポイント：機器主体工事においては、2社以下の応札が多く、1社のみの応札は更に多い。

| 区分 | 件数 | 低入札状況 (80%未満) | 平均落札率 | 応札者数 | 1件あたりの 工事費 (千円) |
|---------|------|------------------|-------|--|-----------------------|
| 電気設備工事 | 216件 | 35件 (16.2%) | 88.3% | 1社 12件 2社 14件 3社 27件 5社以下 53件 10社以下 80件 11社以上 30件 | 60,645 |
| 受変電設備工事 | 134件 | 16件 (11.9%) | 88.6% | 1社 54件 2社 33件 3社 13件 5社以下 20件 10社以下 14件 11社以上 0件 | 47,665 |
| 通信設備工事 | 706件 | 52件 (7.4%) | 92.2% | 1社 314件 2社 156件 3社以下 96件 5社以下 77件 10社以下 45件 11社以上 18件 | 65,757 |

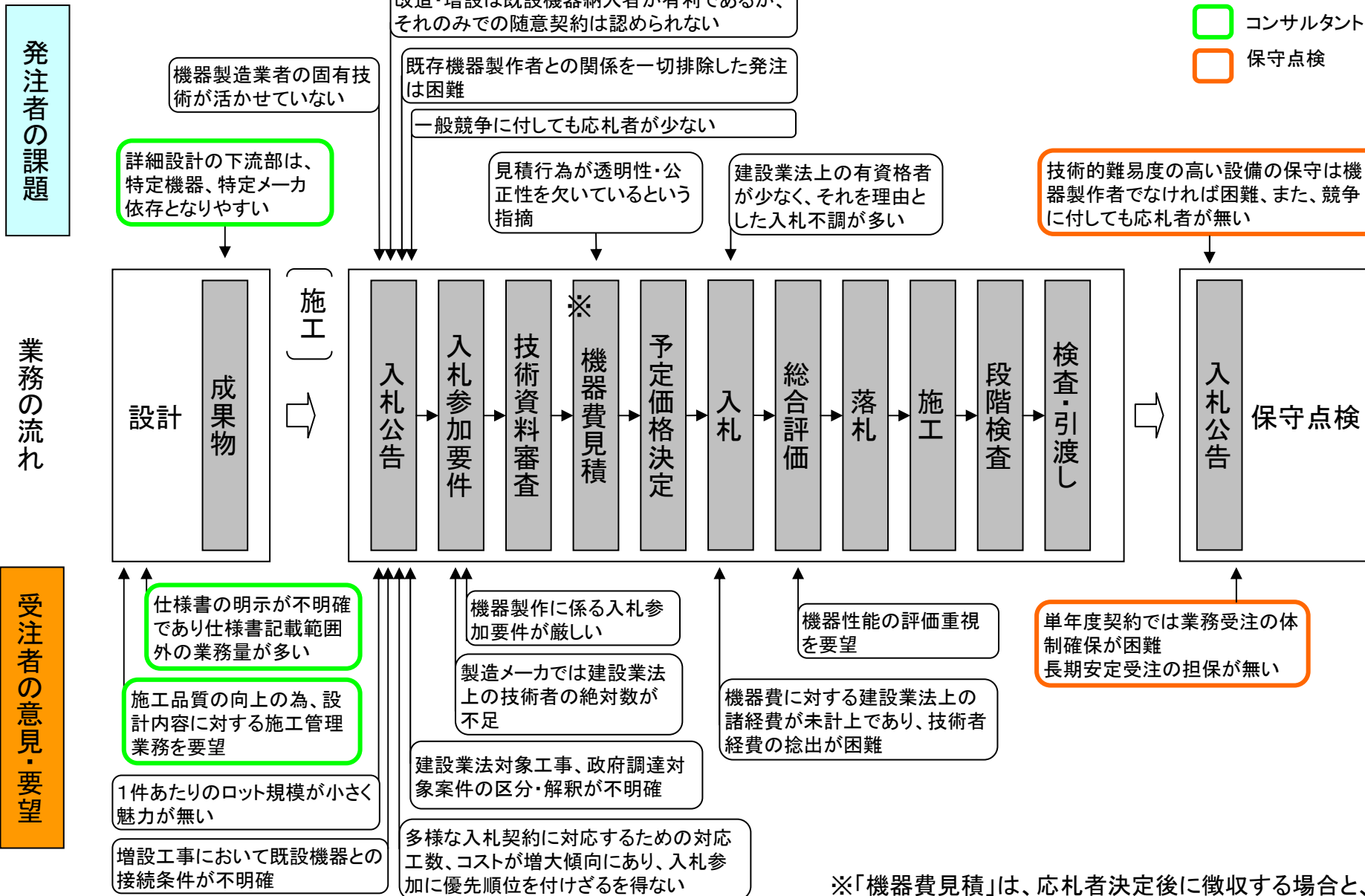
通信設備工事の詳細内訳

| 区分 | | 工事 主体 | 工事 種別 | 件数 | 応札者 | 合計金額(千円) |
|----------|----|----------|-------------------------------|------------------------------|----------------------------|-----------|
| 1社 | 2社 | | | | | |
| 機器 主体 | 新設 | 214件 | 1社 114件 2社 55件 3社以上 45件 | 17,709,100 | | |
| | | 増設 | 176件 | 1社 84件 2社 48件 3社以上 44件 | 12,716,269 | |
| | | | 改造 | 47件 | 1社 34件 2社 8件 3社以上 5件 | 2,655,500 |
| | 更新 | 105件 | | 1社 41件 2社 24件 3社以上 40件 | 7,375,781 | |
| | | その他 | 5件 | 1社 1件 2社 2件 3社以上 2件 | 204,900 | |
| 工事 主体 | 新設 | 86件 | 1社 8件 2社 4件 3社以上 74件 | 2,843,590 | | |
| | | 増設 | 7件 | 1社 3件 2社 1件 3社以上 3件 | 303,700 | |
| | | | 改造 | 15件 | 1社 9件 2社 1件 3社以上 5件 | 1,011,960 |
| | 更新 | 9件 | | 1社 4件 2社 2件 3社以上 3件 | 226,800 | |
| | | その他 | 42件 | 1社 11件 2社 8件 3社以上 15件 | 1,376,940 | |

入札契約手続きに関する課題と対応(案)

入札契約手続きの諸課題

□ コンサルタント
□ 保守点検



※「機器費見積」は、応札者決定後に徴収する場合と、業務の流れとは別に徴収する場合がある。

発注図書、コンサルタント成果の課題

【事例】 製造者の固有技術等に依存しやすい機器製造を伴う工事において、仕様の細部を記述したことにより、製造者を特定・限定となりやすい

| | | |
|-----------------|--------------------------------|--------------------------------------|
| 工事の発注件数 350件 | (平成17・18年度CCTVカメラ関連工事) | |
| | 仕様書や図面において 問題なし 256件 | |
| | 製造者を特定・限定する恐れがある 94件 | ※① コンサルによる設計: 59件 ※② 職員による設計: 35件 |

【改善案】

※① コンサル成果の改善 : 製造者の固有技術等に依存しやすい設備においては、設備仕様の細部を設計段階ではなく、施工段階において決定するなど、「**設計と施工の分担見直し**」を検討

※② 発注時の改善 : **公正性・透明性確保の徹底** (安易な完成図書類等の引用を防止)

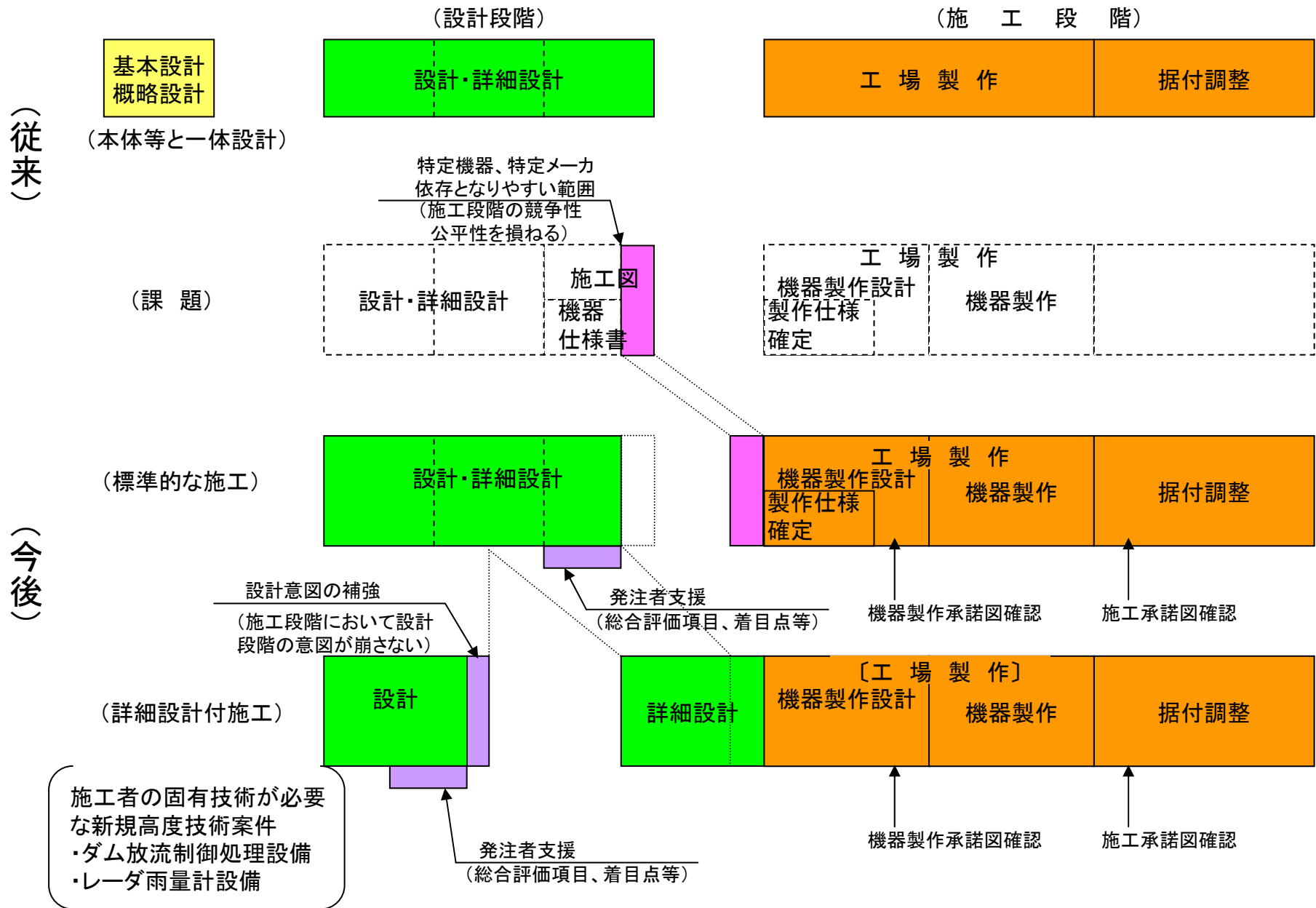
入札契約手続きに関する課題と対応表(案)(1/2)

| 検討すべき課題 | 現在の考え方 | 今後の対応(案) | 説明資料 |
|--|--|---|-------|
| 【詳細設計】 詳細設計の下流部は、仕様、施工図等が特定機器、特定メーカー依存となりやすい。 | 特定技術、施工メーカー、機種依存とならない、又は、誤解を与えない成果を発注者及びコンサルに求めている。 | 【設計】 ①施工者(機器製作者)の技術特性に依存しやすい製作仕様、施工図等を求めない。 【施工】 ①製作、施工承諾図確認方式 ②詳細設計付きの発注 | 対応案-1 |
| 【技術的難易度の高い設備】 施工者の固有技術が活かせていない。 | | 【高度技術提案型】 技術的難易度の高い設備に対し、受注者の固有技術が活かせる高度技術提案型を活用。 | --- |
| 【機器費算定】 見積行為が入札の透明性、公正性への懸念 | 見積徴収に当たっては、納入場所等機器費算定に不要な事項を排除し、その上で過去に納入実績のある社等、幅広い見積徴収先としている。 | ①繰り返し調達設備にあつては、全国契約実績をデータベース化し、契約実績額を基に予定価格を決定する。 ②新規設備においては、高度技術提案型等を適用し、対話方式により予定価格を決定する。 | 対応案-2 |
| 【入札参加要件】 機器製作に係る入札参加要件が厳しく、応札者の参加が制限されているとの指摘。 | 以下の要件を求めている。 ①同種又は類似設備施工実績 ②当該設備の設計、製作体制 ③当該設備納入後の支援体制 1)障害時の支援体制 2)保守部品の供給体制 3)技術的問い合わせに対する支援体制 | 国交省が独自仕様を定めない汎用設備機器製作に係る入札参加要件の緩和 | 対応案-3 |

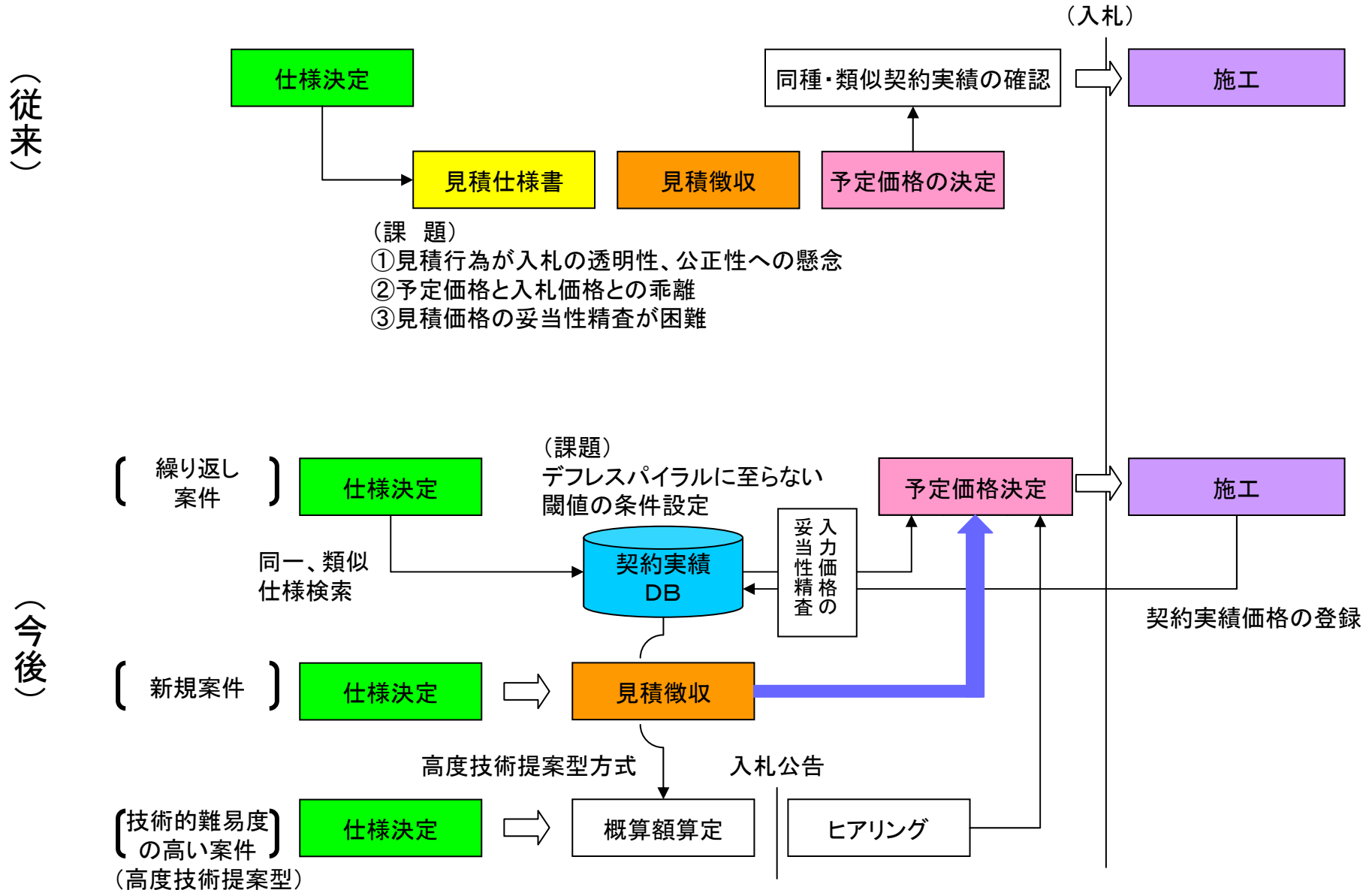
入札契約手続きに関する課題と対応表(案)(2/2)

| 検討すべき課題 | 現在の考え方 | 今後の対応(案) | 説明資料 |
|---|---|--|--------------|
| <p>【機器の改造、増設】</p> <p>①改造、増設等は既存機器製作者が有利になる部分が多いが、それのみをもって随意契約は認められず、競争に付しても結果的に応札者が既存機器製作者のみ又は応札者が無い場合が多い。</p> <p>②一方、運用・保守段階には、機器製作者が特定されていることが補修部品の確保、保守性等から有利な面も多い。</p> <p>③既設設備製作者が有利となる部分は少ないが、結果的に応札者が既存設備制作者のみ、又は既存機器製作者が落札することが多い。</p> | <p>①随意契約要素の高い部分、競争性のある部分を分離</p> <p>②既存機器との接続条件を明示するなど、新規参入者の容易化</p> | <p>①随意契約要素の分離発注の徹底</p> <p>②既存機機との接続条件を明示するなど、新規参入の障壁の排除</p> <p>③既存機器製作者との関連性が特に高い設備にあつては、随意契約の適用の明確化</p> | <p>対応案-4</p> |
| <p>【技術的難易度の高い設備の保守点検】</p> <p>①技術的難易度の高い設備は保守点検を競争に付しても、当該設備製作者のみ、又は価格が合わず不調となることが多い。</p> <p>②点検専門業者が他の設備を含め一括受注しても、当該設備は下請けに頼らざるを得ない。</p> | <p>一部の工事において、「施工・維持管理一体発注」を試行</p> | <p>「施工・維持管理一体発注」を適用</p> <p>技術的難易度の高い設備に「施工・維持管理一体発注」を適用 (例)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ダム放流制御処理設備 ・レーダ雨量計観測設備 ・小水力発電設備 ……等 | <p>対応案-5</p> |
| <p>【保守点検の複数年化】</p> <p>①単年度契約では、業務受注に対する体制整備、長期安定受注に対する不安等の面から応札者が少ないとの指摘</p> | | <p>保守点検の複数年(例えば5年間)契約方式の適用</p> <ul style="list-style-type: none"> ・国庫債務負担行為(複数年)の財務省との調整 ・調整が整うまで、当面は随意契約で複数年契約を担保 | <p>---</p> |

【今後の対応案－1】設計・施工分担の見直し

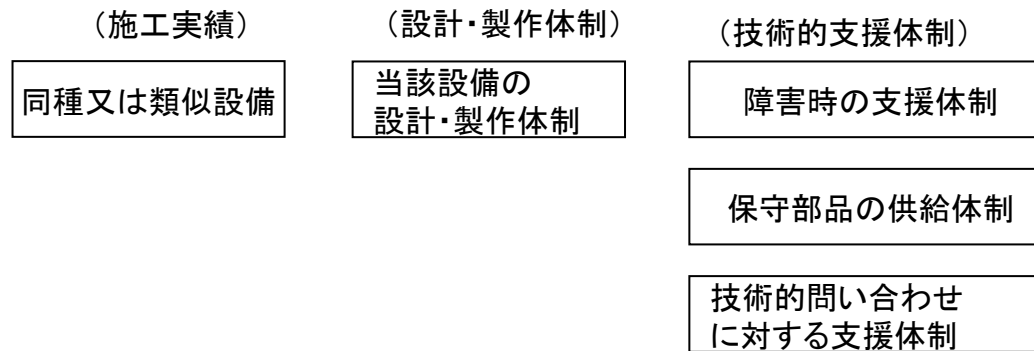


【今後の対応案-2】契約実績価格を用いた予定価格の決定



【今後の対応案－3】入札参加要件の緩和

(従来)



課題

〔機器製作に係る入札参加要件が厳しく応札者が制限されるとの指摘〕

(今後)

| 区分 | | 施工実績 | 設計・製作体制 | 技術的支援体制 | 主な設備 |
|--------|-----------|----------|--------------|---|--|
| 汎用設備 | 製造者仕様の設備 | 同種又は類似設備 | 求めない | 障害時の支援体制 保守部品の供給体制 技術的問い合わせに対する支援体制 | ・CCTVカメラ ・非常用発電設備 ・受変電設備 ・ネットワーク機器 |
| 独自仕様設備 | 国交省独自仕様設備 | | 当該設備の設計・製作体制 | 障害時の支援体制 保守部品の供給体制 技術的問い合わせに対する支援体制 | ・多重無線設備 ・光ファイバ伝送設備 ・道路情報板 ・放流警報設備 ・雨量／水位観測設備 |

【今後の対応案－4】機器の改造・増設・更新

| | (機器の改造) | (機器の増設) | (機器の更新) |
|-------|---|--|--|
| 事例 | <p>(例)ダム放流制御処理設備改造</p> <p>ゲート</p> <p>表示ディスプレイ</p> <p>雨量／水位入力部</p> <p>改造範囲</p> | <p>(例)カメラ設備子局増設</p> <p>カメラ(子局)増設</p> <p>監視制御親装置</p> <p>既設</p> <p>増設</p> <p>容量増設</p> <p>上位設備へ転送</p> <p>接続インターフェース条件</p> | <p>(例)非常用発電設備更新</p> <p>発電設備一式更新</p> |
| 課題 | <p>①随意契約／一般競争の区分、考え方が不明</p> <p>②型だけの競争(1社応札)</p> | <p>①既存親装置の容量増設を含めると親装置納入者以外にとっては、参入障壁</p> <p>②発注者にとっては、観測所(子局)設備の機器製作者が同一であることは、管理運用上有利</p> | <p>既設設備製作者が有利となる部分は少ないが、結果的に応札者が既存設備製作者のみ、又は既存機器製作者が落札することが多い。</p> |
| 対応(案) | <p>[随意契約範囲の明確化]</p> | <p>[接続インターフェイス条件の明示の徹底]</p> <p>①随意契約の範囲を明確化</p> <p>②随意契約部分と競争部分との分離</p> <p>③既設設備納入者が有利となる部分の排除</p> | <p>[一般競争の実施]</p> <p>①既存設備納入者が有利となる部分の排除の徹底</p> |

【今後の対応案-5】施工・保守一体発注

施工・維持管理一体型総合評価落札方式のイメージ

