

V. 技術開発の推進及び新技術の活用

【指針本文】

Ⅴ. 技術開発の推進及び新技術の活用

発注者は、総合的に価値の最も高い資材等を採用するよう努めることとし、採用するに当たっては、これに必要な費用を的確に反映した積算を行うことにより、予定価格を適正に定める。

発注者は、二酸化炭素排出量等を既存の技術と比較して評価すること等により、脱炭素化に向けた技術又は工夫が活用されるよう配慮する。）

各発注者は、発注関係事務の実施に当たり、以下に示す事項や国の取組等について留意する。

- ・公共工事の品質は、新たな技術開発が行われ、その成果が実用化され、公共工事等において活用されるという一連のサイクルが継続的に行われることにより、将来にわたり確保されるものである。
- ・新技術は、適切に活用することにより建設現場にイノベーションをもたらし、生産性の向上や労働力不足等に対応するのみならず、品質や安全性の向上、ひいてはこれらを活用する現場技術者の技術力向上にも貢献し、また、その活用が更なる新技術の開発を促進するものである。
- ・これらを踏まえ、国は、公共工事等に関する技術の研究開発を推進する。
- ・国は、情報通信技術等の科学技術の急激な進展等に対応するため、公共工事等の技術的な基盤を支えるとともに、公共工事等の技術基準を定めるための技術研究開発及びオープンイノベーションの創出を促進する役割を担う国の研究機関の研究施設・設備の機能強化を図る。
- ・国は、新しく研究開発された技術の安全性や信頼性を評価・確認して技術基準を整備することで、技術の実用化や社会への適用・還元を促進する。
- ・国は、開発された優れた技術の活用を促進するため、NETIS（新技術情報提供システム）による新技術の情報提供や調達された技術の現場における評価など、公共工事等における新技術活用スキームを適切に運用する。
- ・国は、公共工事等に必要の高度な技術の研究開発を委託や請負により産学の主体に依頼する際には、研究開発主体による成果の利用を促進するため、研究開発等の成果に関する特許権等の知的財産権を一定の要件のもと受託者から譲り受けられないことができることとする等、適切に配慮する。

【解 説】

○ 技術開発の推進 ¹⁾

技術開発の推進については、品確法の第3条、第28条及び第29条に以下のとおり規定された。

【品確法の第3条、第28条及び第29条に規定される技術開発の推進】

（基本理念）

第三条

- 6 公共工事の品質は、公共工事等に関する技術の研究開発並びにその成果の普及及び実用化が適切に推進され、その技術が新たな技術として活用されることにより、将来にわたり確保されなければならない

(民間事業者等による研究開発の促進)

第二十八条 国は、公共工事等に必要な高度な技術の研究開発に資するため、第十八条第一項の契約の方式の活用を通じた設計に携わる民間事業者と施工に携わる民間事業者との連携その他の民間事業者等相互間の連携を促進するよう努めなければならない。

2 国は、公共工事等に必要な高度な技術の研究開発を民間事業者等に委託し又は請け負わせる場合には、当該民間事業者等がその成果を有効に活用することができるようにするため、当該成果に係る知的財産権の取扱いについて適切に配慮するよう努めなければならない。

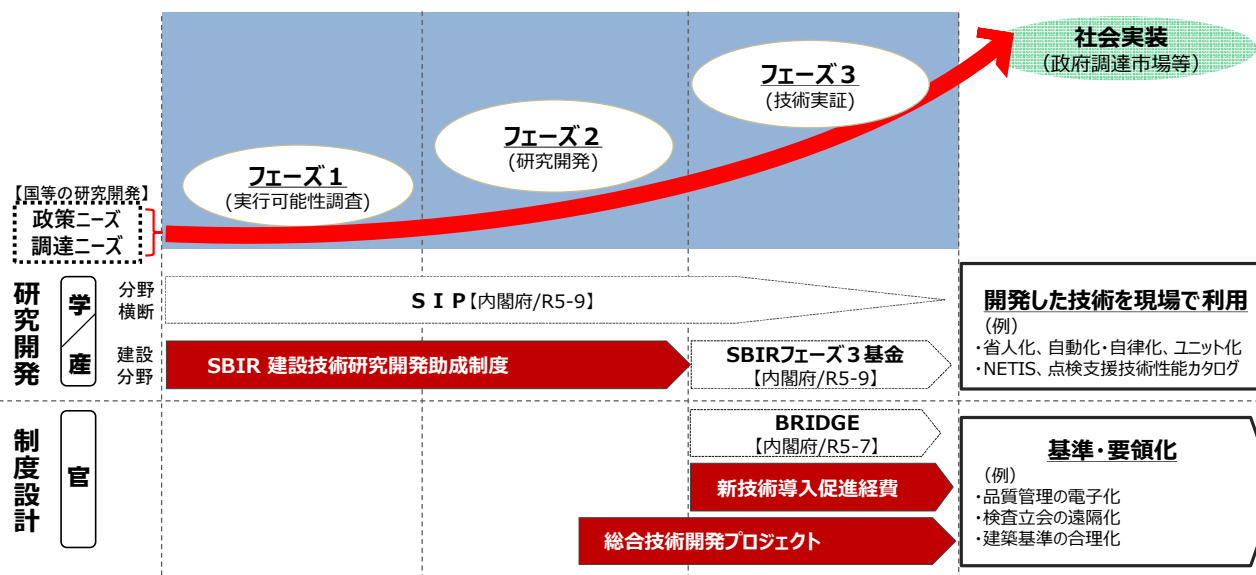
(研究開発の安定的な推進)

第二十九条 国は、公共工事等に関する技術に係る研究機関の機能の強化並びに当該技術の研究開発並びにその成果の普及及び実用化を中長期にわたって安定的に推進するため、必要な措置を講ずるよう努めなければならない。

技術開発には、大きく分けて3つのフェーズがある。フェーズ1は、実行可能性調査（フィージビリティ、F/S）のフェーズであり、具体的には、技術・シーズに基づくアイデアを検証する段階となる。フェーズ2は、実用化に向けた研究開発を行う段階、そして、フェーズ3は、社会実装に向けて、大規模技術開発・実証する段階である。

国土交通省においては、「SBIR 建設技術研究開発助成制度」等によるフェーズに応じた研究開発の支援、国土交通省所管の研究機関を中心とした技術基準・要領の整備に向けた研究開発により、公共工事等に関する技術の開発、成果の普及、実用化を推進している。

【建設分野における技術開発推進の枠組み】



また、国の発注によって民間事業者が開発した新技術は、通常その知的財産権が発注者たる国に帰属することとなるが、それでは受注者にとって、投資に対する採算性からインセンティブが働きにくいという課題があるため、国が技術研究開発を民間に委託するときはその成果に関する知的財産権の取扱いについて適切に配慮する必要がある。具体的には、日本版バイ・ドール法とよばれる、産業技術力強化法第 17 条の趣旨に基づき、権利を譲り受けず受注者に帰属させたり、広く一般に公開したりする等の対応に努めることが考えられる。

【特許権等の知的財産権への配慮】

産業技術力強化法第 17 条

（国が委託した研究及び開発の成果等に係る特許権等の取扱い）

第十七条 国は、技術に関する研究開発活動を活性化し、及びその成果を事業活動において効率的に活用することを促進するため、国が委託した技術に関する研究及び開発又は国が請け負わせたソフトウェアの開発の成果（以下この条において「特定研究開発等成果」という。）に係る特許権その他の政令で定める権利（以下この条において「特許権等」という。）について、次の各号のいずれにも該当する場合には、その特許権等を受託者又は請負者（以下この条において「受託者等」という。）から譲り受けないことができる。

- 一 特定研究開発等成果が得られた場合には、遅滞なく、国にその旨を報告することを受託者等が約すること。
 - 二 国が公共の利益のために特に必要があるとしてその理由を明らかにして求める場合には、無償で当該特許権等を利用する権利を国に許諾することを受託者等が約すること。
 - 三 当該特許権等を相当期間活用していないと認められ、かつ、当該特許権等を相当期間活用していないことについて正当な理由が認められない場合において、国が当該特許権等の活用を促進するために特に必要があるとしてその理由を明らかにして求めるときは、当該特許権等を利用する権利を第三者に許諾することを受託者等が約すること。
 - 四 当該特許権等の移転又は当該特許権等を利用する権利であって政令で定めるものの設定若しくは移転の承諾をしようとするときは、合併又は分割により移転する場合及び当該特許権等の活用に支障を及ぼすおそれがない場合として政令で定める場合を除き、あらかじめ国の承認を受けることを受託者等が約すること。
- 2 前項の規定は、国が資金を提供して他の法人に技術に関する研究及び開発を行わせ、かつ、当該法人がその研究及び開発の全部又は一部を委託する場合における当該法人と当該研究及び開発の受託者との関係及び国が資金を提供して他の法人にソフトウェアの開発を行わせ、かつ、当該法人がその開発の全部又は一部を他の者に請け負わせる場合における当該法人と当該開発の請負者との関係に準用する。
 - 3 前項の法人は、同項において準用する第一項第二号又は第三号の許諾を求めようとするときは、国の要請に応じて行うものとする。

○ 新技術の活用 ¹⁾

新技術の活用については品確法の第3条、第7条及び第8条に以下のとおり規定された。

【品確法第3条、第7条及び第8条に規定される新技術の活用】

(基本理念)

第三条

- 1 2 公共工事の品質確保に当たっては、新たな技術を活用した資材、機械、工法等の採用が公共工事の品質の向上に及ぼす効果が適切に評価されること等により、新たな技術の活用が価格のみを理由として妨げられることのないように配慮されなければならない。

(発注者等の責務)

第七条

- 二 価格に加え、工期、安全性、生産性、脱炭素化に対する寄与の程度その他の要素を考慮して総合的に価値の最も高い資材、機械、工法等（新たな技術を活用した資材、機械、工法等を含む。第六号において「総合的に価値の最も高い資材等」という。）を採用するに当たっては、これに必要な費用を適切に反映した積算を行うことにより、予定価格を適正に定めること。
- 六 公共工事等の発注に関し、経済性に配慮しつつ、総合的に価値の最も高い資材等を採用するよう努めること。

(受注者等の責務)

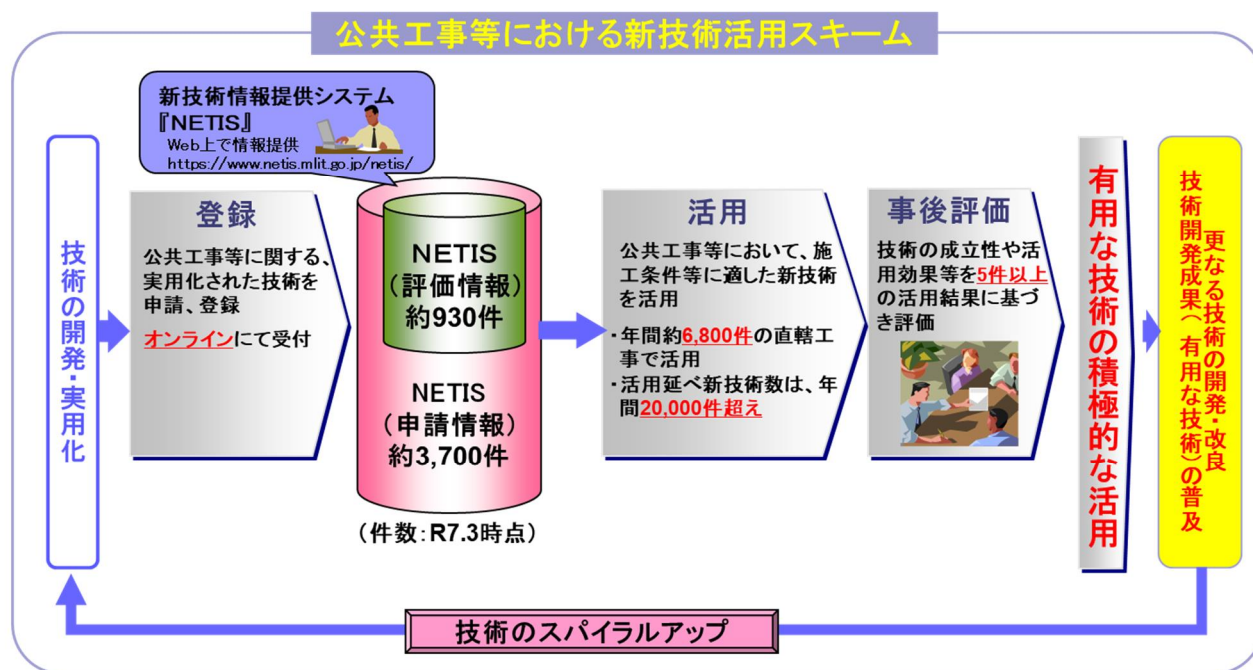
第八条

- 3 公共工事等を実施する者（公共工事等を実施する者となろうとする者を含む。次項において同じ。）は、契約された又は将来実施することとなる公共工事等の適正な実施のために必要な技術的能力（新たな技術を活用した資材、機械、工法等を効果的に活用する能力を含む。）の向上、情報通信技術を活用した公共工事等の実施の効率化等による生産性の向上並びに技術者、技能労働者等の育成及び確保並びにこれらの者に係る賃金、労働時間、休日その他の労働条件、安全衛生その他の労働環境の改善に努めなければならない。

国土交通省では、新技術に係る情報を共有及び提供するためのデータベースとして「新技術情報提供システム」（以下、NETIS）を運営している。また、有用な新技術の積極的な活用と技術のスパイラルアップを目指し、NETIS を中核として、技術情報の収集と共有化、直轄工事等での活用、効果の検証・評価更なる改良と技術開発、という一連の流れを体系化した「新技術活用スキーム」を運用している。

NETIS ホームページ（ <https://www.netis.mlit.go.jp/netis/> ）

NETISを中心とした民間事業者等により開発された有用な新技術を公共工事等において積極的に活用していくための仕組みである公共工事等における新技術活用スキームを実施



※NETISの掲載情報は、当該技術に関する証明、認証その他何らかの技術の裏付けを行うものではなく、新技術活用にあたっての参考情報であり、特に申請情報は、技術開発者からの申請に基づく情報であって、その内容について、国土交通省が評価等を行っているものではないことにご留意ください

○ 脱炭素化の推進 1)

脱炭素化の推進については、品確法の第3条に以下のとおり規定された。

【品確法第3条に規定される脱炭素化の推進】

（基本理念）

第三条

- 1 4 公共工事の品質確保に当たっては、脱炭素化（脱炭素社会（地球温暖化対策の推進に関する法律（平成十年法律第百十七号）第二条の二に規定する脱炭素社会をいう。）の実現に寄与することを旨として、社会経済活動その他の活動に伴って発生する温室効果ガス（同法第二条第三項に規定する温室効果ガスをいう。）の排出の量の削減並びに吸収作用の保全及び強化を行うことをいう。第七条第一項第二号において同じ。）に向けた技術又は工夫が活用されるように配慮されなければならない。

脱炭素社会の実現に当たって、公共工事においても、脱炭素化に向けた技術又は工夫が活用されることが求められている。このため、工事における温室効果ガス排出量を算定し、脱炭素化に資する技術の活用による排出削減の取組を評価すること等が重要であり、統一的な算定方法として、国土交通省の国土技術政策総合研究所が「インフラ分野における建設時のGHG排出量算定マニュアル案」を作成し、公表している。

算定マニュアル案の基本原則と5つの特徴

基本原則：排出量＝活動量×排出原単位 とする

特徴	説明
① 建設時を対象とする	➤ ライフサイクル全体のうち、建設時の排出を対象とする ➤ 計画段階、設計段階については、現段階では本マニュアルのターゲットとしない
② 「標準」と「脱炭素技術適用後」を示す	➤ 対策の有無比較ではいずれかが仮想になるため、両者の算定方法を定めることで、想定の違いによる揺らぎを防ぐ
③ 工事積算の考え方を活用	➤ 全ての土木工事でほぼ同じ考え方 ➤ 企業の規模によらず浸透 ➤ 工事積算は工事に関する諸活動を網羅（他者分除く）
④ 事例を元に算定範囲・算定方法を決定	➤ 作業負荷の少ない方法をとれる ➤ マニュアルの妥当性の向上
⑤ 使うべき排出原単位のデータソースを示す	➤ 迷うことが減り利用しやすい ➤ 数値そのものを掲載しないことで、情報の更新に対応しやすい

出典)「インフラ分野における建設時の GHG 排出量算定マニュアル案」の概要（令和 6 年 8 月、国土技術政策総合研究所社会資本マネジメント研究センター建設経済・環境研究室）