

青森県県土整備部 建設 DX（ICT 活用工事）推進に向けた

実態調査およびDXロードマップ概要報告書

1. エグゼクティブサマリー

本報告書は、青森県県土整備部が推進する建設 DX および ICT 活用工事の普及・標準化に向け、県内主要建設企業の実態調査結果を多角的に分析し、今後の施策展開とロードマップの達成戦略を提示するものである。

- **DX ロードマップの核心目標**：令和 10 年度（R10）までに県発注工事における「ICT 活用工事」を年 **120 件**に拡大し、施工対応が可能な「ICT 施工可能企業」を県内 **115 社**へ育成・拡大することを最重要数値目標として掲げている。
- **アンケート実態調査の結果概要**：県内特 A 級企業（土木一式工事）全 143 社を対象に実施した調査（回答率 100%）により、直近 1 年間（R7 年度）に ICT 活用工事の実績を有する企業は 65 社（45.5%）であった。未実施の 78 社のうち 50 社（64.1%）が「施工可能」と回答し、これらを合わせた施工ポテンシャル群は全 143 社中 115 社（80.4%）に達し、R10 目標達成の客観的基盤が確認された。
- **「二極化」の課題と構造的ボトルネック**：施工実績企業の定着が進む一方で、県内建設業をリードする特 A 級企業であっても「施工できない」企業は 28 社存在した。ボトルネックを検証した結果、最大の阻害要因は資金的限界ではなく、「**詳しい人材の不足（39.3%）**」および制度・技術要素に対する「**理解不足（よく分からない：35.7%）**」という情報・知見の非対称性にあることが明確となった。
- **取り残さない打開策と推進体制**：小規模工事の参入障壁を下げるため、国土交通省の新たな枠組みである「**導入型 ICT 活用工事**」（2D マシンガイダンス、トータルステーション単点計測等）を県発注工事へ令和 8 年 10 月 1 日より導入した。これにより、小規模工事中心の未実施層を取り込み、県独自の 3 ステップ支援（効果検証・課題抽出・支援策展開）を講じることで、施工機会を確保し、急速な普及・標準化フェーズへの移行を推進する。

2. DX ロードマップ（令和 7 年度改定版）の概要と数値目標

策定背景と政策目的

本県の建設産業は、就労者の高齢化と若手入職者の減少に伴う深刻な担い手不足に直面している。この課題に対応し、インフラの維持・整備と地域の防災力を維持するためには、現場の働き方改革と劇的な生産性向上が不可欠である。青森県県土整備部では、令和 4 年 11 月に「青森県県土整備部 DX ロードマップ」を制定し、令和 7 年度に施策の進捗や国土交通省の技術動向を反映した改定を行った。

本ロードマップは、3 次元データの利活用と ICT 活用工事の段階的標準化を通じて、建設産業の構造転換をリードするとともに、防災・減災対策および予防保全型インフラ管理の高度化を実現することを目的としている。

建設分野の主要数値目標

県内建設企業の ICT 対応能力を段階的に引き上げるため、「3 次元測量・3 次元設計の原則化」および「ICT 活用工事の標準化」を推進し、令和 6 年度（R6）から令和 10 年度（R10）に向け以下の重要指標を設定している。

主要指標項目	R6 基準	R10 目標	達成に向けた政策的展開
ICT 活用工事件数	70 件	120 件	小規模工事への「導入型 ICT 活用工事」適用拡大により施工件数を創出
ICT 施工可能な県内企業	73 社	115 社	特 A 級業者の施工可能ポテンシャル層（115 社）の完全実効化
3 次元測量が可能な県内企業	40 社	57 社	ドローン・レーザースキャナー・TS 等を用いた内製化支援
3 次元設計が可能な県内企業	14 社	40 社	3 次元設計データ作成研修および県外設計の内製化移行促進

3. ICT 活用工事アンケート調査結果の徹底検証

県内建設企業の現状と技術水準を客観的に把握するため、県内特 A 級企業（土木一式工事）全 143 社を対象にアンケート調査を実施した（回収数 143 社、回答率 100%）。本章ではその集計結果を分析し、政策的課題を整理する。

3.1 施工実績および対応能力の現状

特 A 級企業における令和 7 年度（令和 7 年 4 月～令和 8 年 3 月）の受注・施工実績、ならびに潜在的な施工能力の集計結果は以下の通りである。

- **R7 年度 ICT 活用工事の受注状況（設問 1）**
 - 受注した：64 社（44.8%）

- 受注していない：79 社（55.2%）
- R7 年度 ICT 活用工事の実施状況（設問 2）
 - 施工した：65 社（45.5%）
 - 施工していない：78 社（54.5%）
- 施工未実施企業（78 社）における潜在能力（設問 6）
 - 施工できる：50 社（64.1%）
 - 施工できない：28 社（35.9%）
- 県内企業の施工可能ポテンシャル
 - 直近で施工実績を有する 65 社と、未実施であるが施工可能と回答した 50 社を合計すると、全 143 社中 115 社（80.4%）が「施工可能領域」に位置している。これはロードマップの R10 目標値（115 社）と正確に合致しており、定量的には目標達成に必要な市場基盤が整いつつあることを示している。

3.2 施工できない企業における阻害要因分析

施工能力を「持たない（施工できない）」と回答した 28 社に対し、その要因（設問 7・設問 8）および新たな枠組みに対する意向（設問 9）を分析した。

施工できない一番の理由（設問 7：対象 28 社）

順位	選択肢	件数	割合（%）	政策的分析と示唆
1	詳しい人材がない	11	39.3%	最大の課題。技術指導・リスクリング環境の構築が急務
2	受注した工事規模が小さい	6	21.4%	従来要領の過剰スペック。小規模向け「導入型 ICT」の適用が有効
3	費用がかかりすぎる	4	14.3%	初期投資への懸念。建機レンタルや簡易機器活用で対応可能
4	よく分からない	3	10.7%	ガイドラインや発注プロセスの周知不足
-	その他（未記入・複数回答）	4	14.3%	-

最もハードルが高いと思われる項目（設問 8：対象 28 社）

順位	選択肢	件数	割合（%）	政策的分析と示唆
1	よく分からない	10	35.7%	具体的な技術障壁以前の「意識・知識の壁」が存在
2	3 次元起工測量	4	14.3%	3 次元計測機器の操作やデータ処理への苦手意識
2	3 次元設計データ作成	4	14.3%	3 次元 CAD ソフトの未導入および内製化の遅れ
2	3 次元建設機械による施工	4	14.3%	3D-MC/MG 建機の調達・オペレーター習熟の遅れ

5	3次元データ納品	1	3.6%	納品手続き等への不安
-	3次元出来形管理 / その他	5	17.9%	出来形管理自体をハードルとする企業は皆無（0%）

導入型 ICT 活用工事に対する参入意向（設問 9）

国土交通省が創設した小規模工事向けの「導入型 ICT 活用工事」について、施工できない企業を含む事業者群から**高い関心と実施意向**が示されている。小規模工事や 2D 技術、単点計測を活用した簡易な手法であれば、「取り組んでみたい」とするポジティブな受容性が確認された。

4. ICT 活用工事の導入効果に関するエビデンス検証

ICT 活用工事を施工した 65 社が実感した定量的効果（設問 3・4・5）、および県土整備部 DX ロードマップに示された各種定量的エビデンスを比較検証する。施工した企業の圧倒的多数が明確な導入効果を体感している。

【施工した企業が実感した主な定量的効果】

〔生産性向上〕 約 9 割が向上を実感 ⇒ 約 4 分の 1 の企業が「30%以上」の向上達成

〔コスト削減〕 約 7 割が削減を実感 ⇒ 約 4 分の 1 の企業が「20%以上」の削減達成

〔時間短縮〕 約 8 割が短縮を実感 ⇒ 約 3 割の企業が作業時間を「1/3 以上」に短縮

1. 生産性向上効果（設問 3）

- **実態調査結果**：施工企業の 9 割近く（86.1%）が**生産性向上を実感**。特に 26.2%（17 社）の企業が「30%以上」の大幅な生産性向上を達成したと回答（内訳：30%向上 18.5%、40%向上 4.6%、50%以上向上 3.1%）。
- **ロードマップ上の目標数値**：現場作業の効率化により**生産性約 30%向上**を成果指標として設定しており、実態調査においてもこの目標を裏付けるデータが得られた。

2. コスト削減効果（設問 4）

- **実態調査結果**：施工企業の 70.8%（46 社）が**トータルコストの縮減を実感**。さらに 24.6%（16 社）の企業が「20%以上」のコスト削減を実現（内訳：20%削減 16.9%、30%削減 7.7%）。
- **ロードマップ上の目標数値**：施工効率化と人工（にんく）の削減により**トータルコスト最大 20%削減**を提示しており、現場での実感が定量データとして裏付けられている。

3. 作業時間短縮効果（設問 5）

- **実態調査結果：**施工企業の 78.5%が起工測量や出来形管理における作業時間の短縮を実感。全体の 30.8%の企業が「1/3 以上」の短縮を実感し、全体の 10.8%の企業は作業時間が「半分（1/2 以上）」になったと回答した。
- **ロードマップ上の目標数値：**従来の測量・管理手法で 10 日を要していた工程を 3～4 日に短縮（約 1/3 に短縮）する効果が示されており、実現場での作業革命が実証されている。

4. 課題打開に向けた支援策と「導入型 ICT 活用工事」の活用

国土交通省「導入型 ICT 活用工事」の戦略的位置付け

施工できない理由の第 2 位である「受注した工事規模が小さい（21.4%）」という課題に対し、小規模工事に特化した国交省の「導入型 ICT 活用工事」の枠組みが決定的な解決策となる。

- **制度概要：**従来のハードルが高かった「3 次元設計データの作成」や「3D マシンコントロール（MC）建機」を必須とせず、2 次元マシンガイダンス（2D-MG）やトータルステーション（TS）等による単点計測など、簡易な ICT 技術の活用を認める新たな施工要領。
- **政策的狙い：**小規模工事において過剰スペック（オーバースペック）となるのを防ぎ、工事内容に応じた最適な技術選択を可能とする。地方自治体発注案件を中心に受注する企業に対し、まず簡易な ICT 技術の利便性を体感（ファーストステップ）させ、段階的な技術ステップアップを誘発する。

【導入型 ICT 活用工事の段階的ステップアップ構造】

- **【ファーストステップ型】**（新規導入層向け）
 - ICT 建機は不使用。TS 等の ICT 機器を用いた単点計測により、起工測量・出来形管理を効率化。
- **【ステップアップ型】**（中堅・小規模工事向け）
 - 3 次元設計データの作成が不要。2 次元マシンガイダンス（2D-MG）建機を活用し、オペレーターが任意に設定した基準位置に基づき施工。
- **【全面活用型】**（従来型 ICT 工事）
 - 3 次元設計データを作成し、3D-MC/MG 建機施工および多点/単点計測、3D データ納品を一気通貫で実施。

県における今後の 3 ステップ・アクションプラン

本県では、未実施層 95 社の参入を強力に促し、令和 10 年度目標を確実に達成するため、以下の 3 ステップ・アクションを展開する。

- **Step 1（効果検証・可視化）**：施工した企業（65 社）における生産性 30%向上・コスト 20%削減などの「定量的効果・実感値」を具体的なモデル事例として数値化し、施工していない企業向けに公表・周知する。
- **Step 2（課題抽出・ピンポイント特定）**：施工できない企業（28 社）が直面する真の壁（人材不足・技術知識不足）を個別ヒアリング等により詳細に特定し、求めている具体的支援ニーズを抽出する。
- **Step 3（支援策の強力展開）**：特定された課題に対し、「導入型 ICT 活用工事」の発注案件創出、3 次元データ作成に関する伴走型技術研修、および建機シェアリング支援等をピンポイントで策定・実行し、二極化を解消する。

5. 今後の工程表および 2040 年に向けた展望

建設分野・防災分野の標準化工程表（R6～R10）

県土整備部では、ICT 活用工事の標準化および 3 次元測量・設計の原則化に向け、以下の明確な年次工程を設定して取り組む。

建設分野の標準化スケジュール

- **土工（発注者指定型）**
 - R6：試行（3,000 m³以上）
 - R7：原則（3,000 m³以上）
 - R8～R9：原則（1,000 m³以上）
 - R10：標準化（1,000 m³以上）
- **舗装工 / 修繕工（発注者指定型）**
 - R7：試行（3,000 m³以上）
 - R8～R10：原則（1,000 m³以上）
 - R11：標準化
- **地盤改良工（発注者指定型）**
 - R7～R11：原則（対象工種全て）
 - R12：標準化
- **河川浚渫工（発注者指定型）**
 - R8～R9：原則（1,000 m³以上）

- R10：標準化（1,000 m以上）
- 受注者希望型（その他工種）
 - R7～R10：対象工種において拡大継続
- 3次元測量・3次元設計（発注者指定型）
 - R6～R7：一部原則化（県外設計委託等）
 - R8～R10：全件原則化（県内設計含む）

2040年に向けた建設産業のめざす姿

青森県県土整備部は、県民の命と暮らしを守り抜き、地域経済の持続的発展を支える基盤として、2040年を見据えた建設産業の究極の将来像を以下の通り設定する。

1. **労働生産性の飛躍的な向上**：劇的な少人数施工体制においても、安全かつ高品質な構造物を構築できる施工技術の確立。
2. **自動施工・遠隔施工の一般的普及**：特殊工事にとどまらず、一般的な地方土木工事へ自動施工・遠隔操作技術が普及した建設現場の実現。
3. **DXによる社会インフラ予防型管理の確立**：3次元データとAI・センサー技術の融合により、インフラの劣化予測とタイムリーな補修を可能とする高度予防保全システムの完成。
4. **地域建設業の持続可能な経営と担い手確保**：建設DXの推進により「きつい・危険」のイメージを払拭し、若者や女性から選ばれる魅力ある労働環境を創出することで、地域の守り手である建設企業が安定的に存続できる未来の実現。