

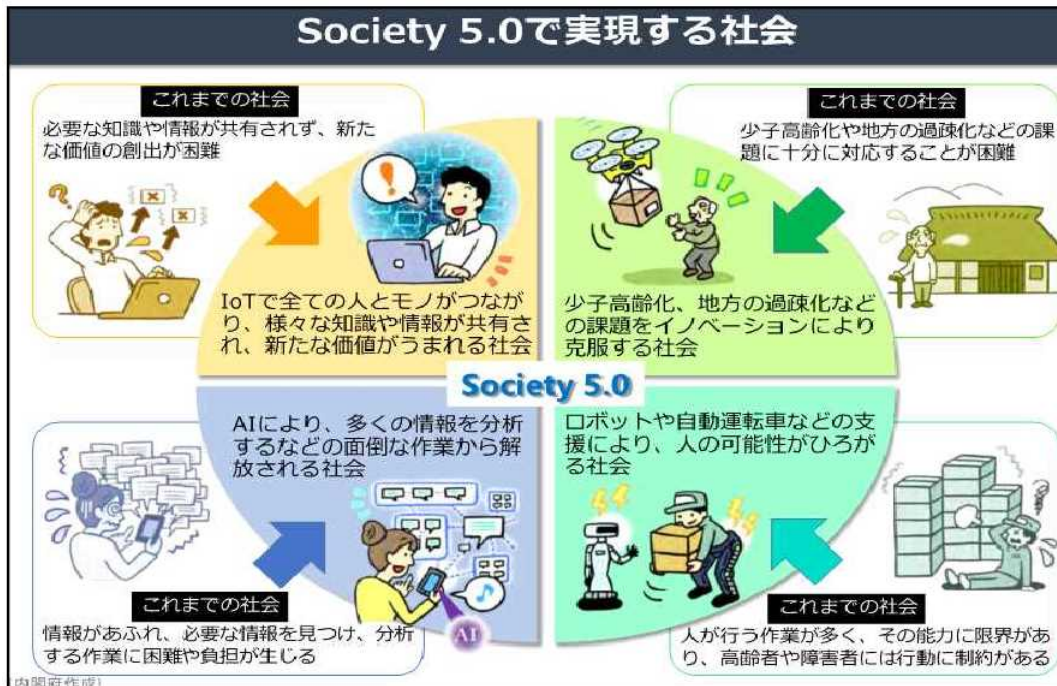
《参 考 資 料》

参 考 資 料 目 次

1	国内の情報化の動き・・・・・・・・・・・・・・・・	205
2	オープンデータ化の現状・・・・・・・・・・	207
3	公務の効率化に向けた I C T の利活用・・・・・・・・	208
4	介護分野における I C T 等の活用・・・・・・・・	209
5	スマート農業の推進及び取組事例・・・・・・・・	211
6	建設業における I C T 活用工事・・・・・・・・	214
7	用語の説明・・・・・・・・・・・・・・・・	217

1 国内の情報化の動き

(1) Society5.0で実現する社会



Society5.0で実現する社会（内閣府資料より）

(2) 国のIT新戦略



(3) 5G

【5Gの特徴】

超高速通信	短時間で大量のデータを送受信することが可能
超低遅延通信	遠隔地でもロボット等のスムーズな操作が可能
多数同時接続通信	多数の機器が同時にネットワーク接続が可能

【活用事例】

○遠隔医療



高精細かつ高臨場感の映像伝送、医療機器のリアルタイム通信などで遠隔地の専門医が医療をサポート

○遠隔操作・遠隔作業



建設機械の遠隔操作や、ロボットなど精緻な操作を超低遅延通信で実現

２ オープンデータ化の現状

（１）みやざき推進指針での数値目標と進捗状況

項目	実績値 (平成27年度)	現況値 (平成30年度)	目標値 (令和元年度)
電子申請の利用率	46.1%	54.2%	50.0%
オープンデータの 公開データ数(累計)	452件	503件	800件
サーバ統合基盤への 移行システム数(累計)	49 (142サーバ)	107 (314サーバ)	80 (263サーバ) (H30年度累計)
自治体クラウドの 利用市町村数(累計)	15団体	19団体	20団体
TV会議の開催時間	397時間	943時間	500時間
情報セキュリティ関連 研修の参加人数	1,921人/年	2,304人/年	2,000人/年

※オープンデータ

制限なしに全ての人が利活用できる形で入手できる特定のデータのこと。

※自治体クラウド

地方公共団体が、情報システムを外部のデータセンタで保有・管理し、通信回線を経由して利用できるようにする取組。

複数の地方公共団体の情報システムの集約と共同利用を進めることにより、経費削減とサービスの向上を図ることが可能。

（２）宮崎県官民データ活用推進計画の個別施策（オープンデータ化の推進）

基本方針:(2) オープンデータ化の推進

個別施策整理番号:(2)-1

①施策名	オープンデータポータルサイトの運用			
②担当所属	情報政策課			
③取組内容	平成28年3月に宮崎県オープンデータポータルサイトを開設、「地域経済の活性化、地域の課題解決」「行政の高度化・効率化」「行政の透明性・信頼性の向上」を図るため、県内市町村が保有するオープンデータをインターネット上で公開している。			
④目標	国が定める「地方公共団体オープンデータ推進ガイドライン」に沿って、県が保有するデータの積極的なオープンデータ化を推進する。 併せて、情報システムのオープンデータ・バイ・デザイン導入など、新たなオープンデータ化に繋がる取組を推進する。			
⑤KPI	指標	目標		
		H31年度	H32年度	H33年度
	オープンデータを公開する市町村数	10	15	20
⑥ロードマップ	取組内容	H31年度	H32年度	H33年度
	自治体向け オープンデータ化支援	研修会開催		
		データ公開に係る技術支援		

3 公務の効率化に向けたICTの利活用

(1) みやざき行財政改革プラン（第三期）より～次世代ICTを活用した業務改革～

実施計画

実施計画（取組内容）の概要	工程表（実施予定年度）			
	2019	2020	2021	2022
1 RPAやOCR等の次世代ICTの導入推進 ・ 導入事例等の情報収集と類似業務への活用の検討	検討・実施 働き方改革重点的推進期間			
2 AIを活用した業務改善の検討 ・ 導入事例等の情報収集と類似業務への活用の検討 ・ AI-OCRの導入の検討	検討			
3 テレビ会議システムの利用拡大 ・ システムの利便性向上による利用拡大 ・ 会議開催の基本ルールに基づくテレビ会議の活用	実施 働き方改革重点的推進期間			
4 様々なICTを活用した業務の効率化の推進 ・ 会議でのタブレット使用による省資源化等	検討・実施 働き方改革重点的推進期間			

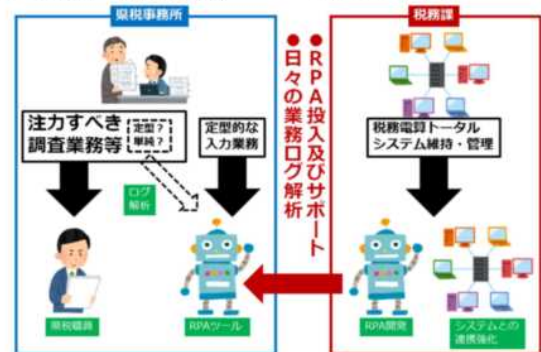
(2) RPAなど新しいICTへの取組事例（令和元年度）

① RPAソフトによる県税業務働き方改革推進事業（税務課）

4,104千円

税務課でRPAを動かすシナリオを開発し、各県税事務所に導入（以下、例示）

- ア 住民基本台帳システムから得られる住所データの入力（導入済）
- イ 国税連携システムから得られる課税情報のダウンロード及び印刷（開発中）
- ウ 電子申請システムで受理した自動車税納税通知書の住所変更届の入力作業（開発予定）

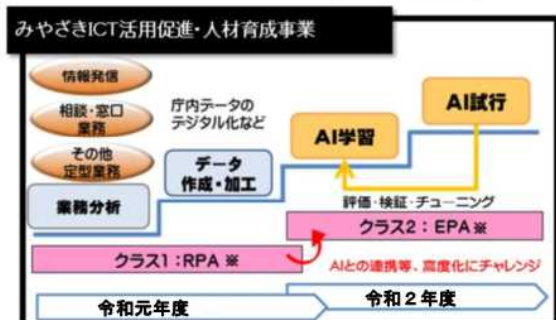


② みやざきICT活用促進・人材育成事業（情報政策課）

3,867千円

庁内で定型的な業務を募集し、高い効果が期待できる4業務について、RPA等を試験的に導入し、効果を検証

- ア 児童手当業務
- イ 通勤手当認定距離測定業務
- ウ 予算の推移資料作成業務
- エ 犯罪統計資料作成業務



4 介護分野におけるICT等の活用

(1) 平成29年度宮崎県介護サービス事業所等実態調査結果（抜粋）

○介護職員が働く上での悩み、不安、不満等（複数回答）

項 目	割合
①人手が足りない	52.3%
②介護サービスの記録の作成など事務作業が多い	30.9%
③身体的負担が大きい（腰痛や体力に不安がある）	30.8%
④労働時間が長い	8.9%

○県内の介護ロボット・ICT機器の活用状況

項 目	割合	今後活用したい
①移乗介護、移動支援等の介護ロボットを導入していない	50.6%	—
②介護等の報酬請求事務を行う場合にパソコン等を活用	83.0%	5.9%
③介護等の記録を行う場合にパソコン、タブレット等を活用	51.4%	23.4%
④事業所内において介護等の情報共有を行う場合にパソコン等を活用	50.2%	18.8%
⑤他事業所や医療機関等と介護等の情報共有を行う場合にパソコン等を活用	24.6%	23.8%
⑥データを活用して業務改善を図るためにパソコン等を活用	34.6%	17.8%
⑦パソコン、タブレット等のICT機器を導入していない	5.6%	—

(2) 介護ロボットの種類



(3) 介護ロボット導入調査検証事業（平成28年度～30年度）で検証したロボット

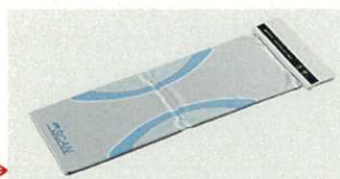
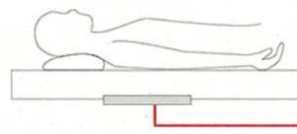
年度	検証したロボット	分類	概要	貸与した施設数
H28	ロボットスーツ「HAL」	移乗介護	介助者のパワーアシストを行う装着型の機器	13施設
H29	ロボヘルパーSASUKE	移乗介護	介助者による抱え上げ動作のパワーアシストを行う非装着型の機器	12施設
	ラップボン	排泄支援	自動ラップ式で排泄処理を行うポータブルトイレ	12施設
	ケアロボ+ケア製品	見守り・コミュニケーション	ケア製品が検知した被介護者の情報が、カメラ付きのケアロボと連動し、被介護者の状況が介護者の携帯電話やモニターに画像を送付	12施設
	メンタルコミットロボ「パロ」	見守り・コミュニケーション	アザラシ型ロボットで声をかけたりなでると生き物らしく反応する	4施設
H30	リショーネ	移乗介護	電動ケアベッドと電動フルリクライニング車いすを融合した離床アシスト機器	6施設
	Dfree	排泄支援	下腹部に超音波センサーを装着することで排尿のタイミングを予測・通知する機器	2施設
	眠りSCAN	見守り・コミュニケーション	マットレスの下に設置したセンサーにより体動（寝返り、呼吸、心拍など）を測定し、睡眠状態を把握する機器	2施設
	Mi-Ru	見守り・コミュニケーション	カメラにより離床状態（起き上がり等）を検知し、携帯電話に通知されるとともに、携帯電話で映像確認や声かけ・通話ができる機器	2施設



《ラップボン》
(排泄支援)



《パワーアシスト
スーツ》
(移乗介護)



《眠りSCAN》
(見守り)

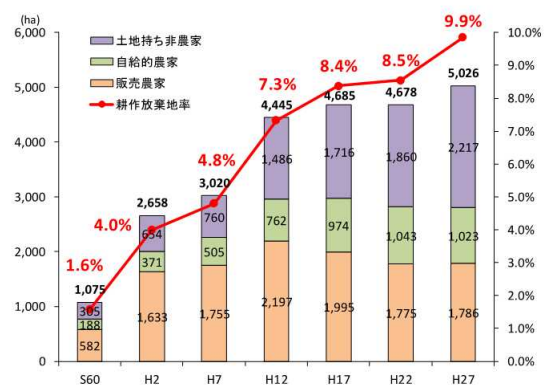
５ スマート農業の推進及び取組事例

（１）本県の農業の現状

① 農家戸数、農業就業者数、耕作放棄地面積及び率の推移

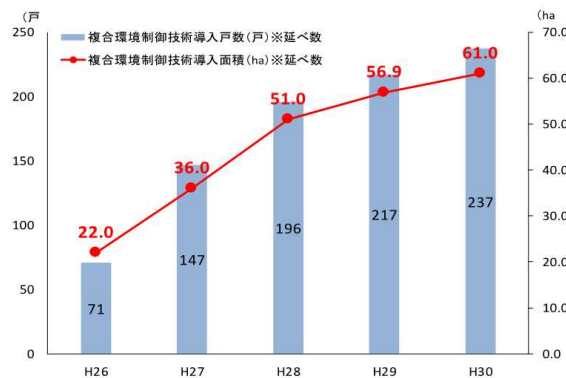


本県の総農家戸数と農業就業人口の推移



本県の耕作放棄地面積及び率の推移

② ICT導入状況



施設園芸におけるICTの導入戸数及び面積

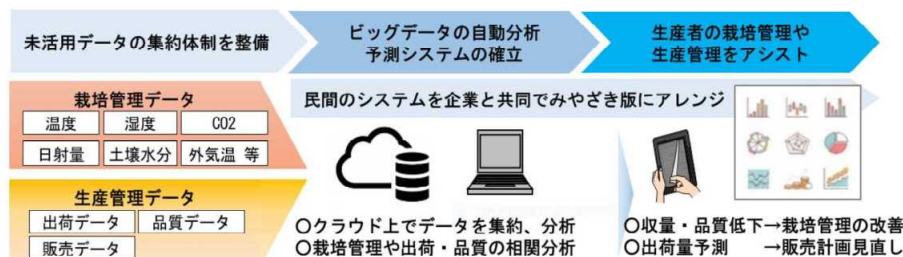


タブレット端末を活用した生産指導の様子

（２）実証・普及段階の取組事例

① 西都市ピーマン生産者グループ「ハッピーマン」

ICTコンサルタントと連携したデータの収集・分析



定例会の様子



ほ場巡回の様子

②搾乳ロボット

<ロボット搾乳の流れ>



①搾乳ロボット本体



②順番を待つ乳牛



③入場した乳牛



④自動で搾乳器を装着



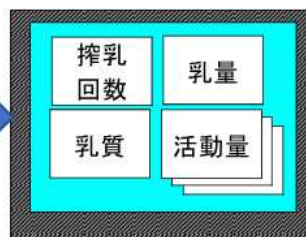
⑤搾乳された生乳



⑥退場する乳牛



⑦首に装着したタグで管理

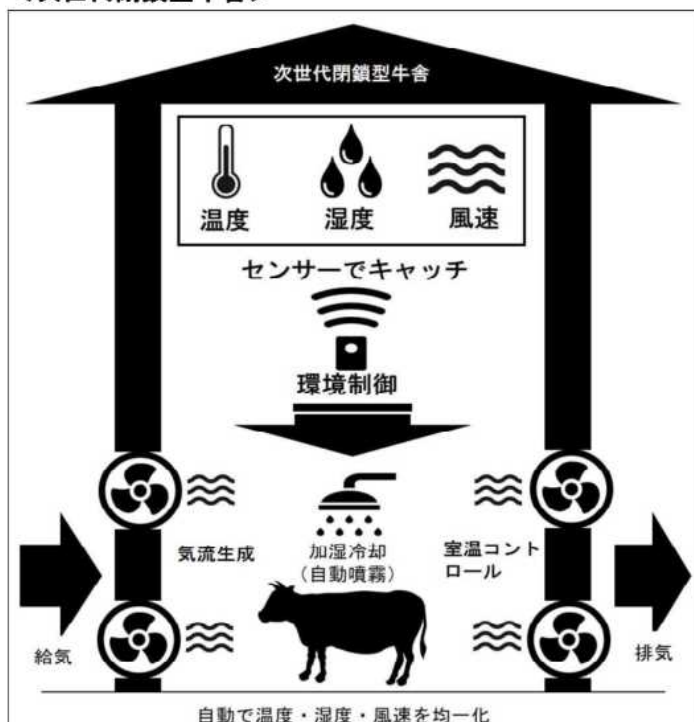


⑧モニター画面に個体データを表示

個体データから
発情や疾病の
早期発見が可能

②株式会社本部農場の次世代閉鎖型牛舎（暑熱軽減対策）

<次世代閉鎖型牛舎>



牛舎（給気側）



牛舎（排気側）



牛舎（内部）

(3) 研究分野の取組事例

①総合農業試験場茶業支場（茶園管理機の無人化研究開発）



民間企業と共同開発した無人摘採機

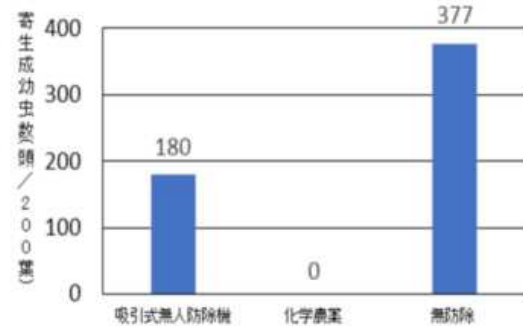


実証試験中の吸引式無人防除機
(A: 方位センサー、B: 超音波センサー)

10aあたり作業時間	有人摘採機	無人摘採機	備考
① 摘採	17分00秒	25分37秒	
② 生葉回収 摘採機装着	15分00秒	15分00秒	現状は人力
③ 旋回	04分00秒	28分52秒	
④ 合計作業時間	36分00秒	69分29秒	
⑤ 無人化による 労力削減時間	21分00秒	—	
⑥ 年間稼働回数	13回	—	
⑦ ⑤×⑥ 年間削減時間	4.55時間	—	

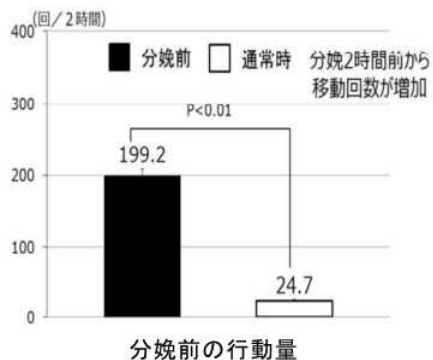
有人摘採機と無人摘採機の作業時間比較

カンザワハダニに対する防除効果



吸引式無人防除機によるカンザワハダニの防除効果

②畜産試験場（分娩予測システム「商品名：牛見時」の開発）



分娩前の行動量



分娩予測システムの概要

※ 現在、発情や異常牛の早期発見を目的に、様々な牛の行動量（起立や横臥、採食等）を検知できる小型かつ安価なセンサーを開発中。



開発中の小型センサー

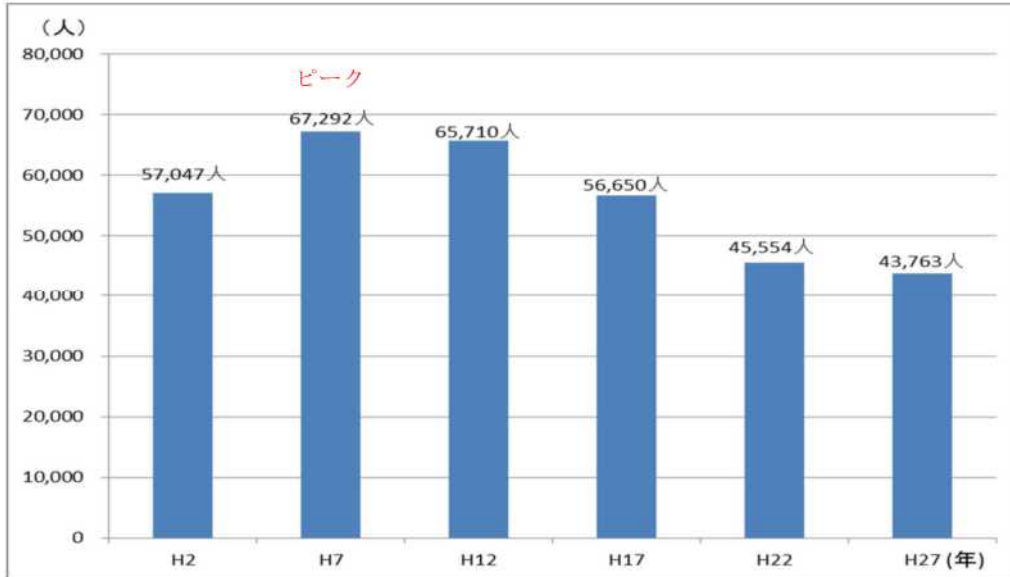
6 建設業におけるICT活用工事

(1) 本県の建設業の現状

① 県内の建設業就業者数の推移

・平成27年は43,763人

【ピーク時の平成7年(67,292人)から約35%減】



(資料：国勢調査)

② 県内における建設業就業者の年齢構成

・平成27年国勢調査によると、建設業就業者43,763人のうち50歳以上が22,774人で全体の約52%、29歳以下が4,109人で全体の約9%。



(資料：平成27年国勢調査)

(2) 各プロセスにおけるICT施工と従来施工との比較

① 3次元起工測量

ドローン等を使用することで、従来の測量に比べ短時間で面的（高密度）な3次元測量を実施することが可能。



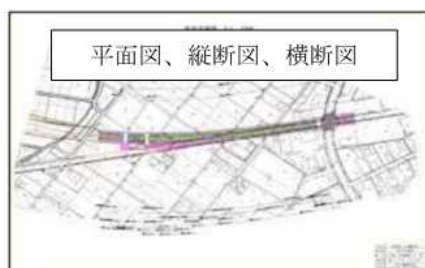
（従来測量）



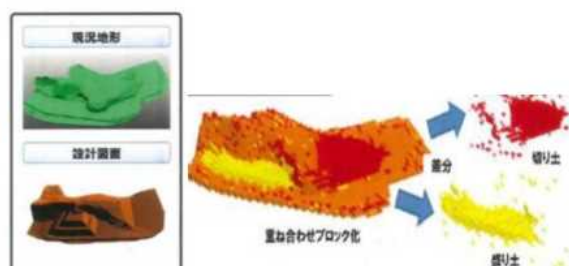
（ドローン等による3次元測量）

② 3次元設計データ作成

発注時の2次元データ（平面図、縦断図、横断図）及び①で得られた3次元起工測量データを用いて、3次元設計データを作成。3次元起工測量データと設計図面との差分から、施工量（切土、盛土量）の自動算出ができ、精度が向上。



（設計図から土量を算出）



（3次元測量データと設計図面から自動算出）

③ ICT建設機械による施工

②で得られた3次元設計データを用いてICT建設機械による施工（自動制御や機械作業を補助）を行うことで、作業効率及び精度が向上。



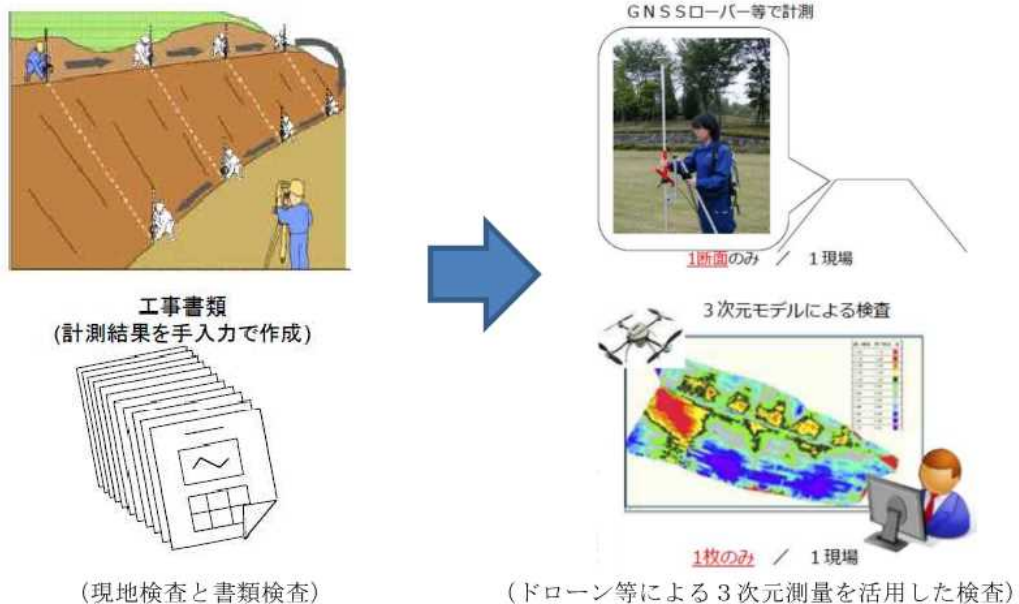
（丁張りによる施工）



（ICT建設機械による施工）

④ 3次元出来形管理等の施工管理及び3次元データの納品

③により施工された工事目的物について、3次元出来形管理及び品質管理の施工管理を実施し、3次元データを納品することで書類が削減。また、施工管理されたデータを用いることで検査も省力化。



【参考】平成29年度ICT土工の活用効果調査（国土交通省）



・ 274工事の平均値
・ 平均土量 約3.8万m³

7 用語の説明

— アルファベット順 —

A I

Artificial Intelligenceの略。人工知能。

A I — O C R

収集した大量の文字データから文字の特徴を機械学習することにより、高精度な文字認識を可能とする技術のこと。

E P A

Enhanced Process Automationの略。R P AとA Iの技術を用いることで、問合対応などの非定型業務を自動化するもの

F T T H

Fiber to the homeの略。光ファイバーを一般個人宅へ直接引き込んでいる光回線のこと。

G I G A スクール構想

Society5.0時代を生きる子どもたちの未来を見据え、全国の学校現場に児童生徒1人1台の学習用端末及び高速大容量の通信ネットワークを一体的に整備していく国の構想。G I G Aは、Global and Innovation Gateway for Allの略。

G P S

Global Positioning Systemの略。全地球測位システム。人工衛星の発する電波によって、地球上の現在位置を正確に測定するシステム。

i-Construction

「I C Tの全面的な活用（I C T土工）」等の施策を建設現場に導入することによって、建設生産システム全体の生産性向上を図り、もって魅力ある建設現場を目指す取組のこと。

I C T

Information and Communications Technologyの略。情報通信技術。

I o T

Internet of Thingsの略。自動車・電化製品など、I T機器以外の「もの」が、インターネットにより相互に接続されているシステム。もののインターネット。

I T

Information Technologyの略。情報技術。

K P I

Key Performance Indicatorsの略。目標の達成度合いを計るために継続的に計測・監視される定量的な指標のこと。重要業績評価指標。

L T E

Long Term Evolutionの略。携帯電話の高速データ通信の規格。当初は3.9世代のサービスだったが、今は第4世代（4 G）とされることが多い。

M a a S

Mobility as a Serviceの略。出発地から目的地まで、利用者にとっての最適経路を提示するとともに、複数の交通手段やその他のサービスを含め、一括して提供するサービス。

O C R

Optical Character Recognitionの略。手書きや印刷された文字を、スキャナーやデジタルカメラで読み取り、コンピューターが利用できる

デジタルの文字コードに変換する技術のこと。光学的文字認識。

P O S

Point of salesの略。コンピュータと自動読み取りレジスターをつないで、販売時に単品ごとの販売情報を収集・蓄積し、分析するシステム、または経営手法。販売時点情報管理。

R P A

Robotic Process Automationの略。ソフトウェア・ロボットによる業務の自動化や効率化のこと。

V P N

Virtual Private Networkの略。インターネットにまたがって、プライベートネットワークを拡張する技術、及びそのネットワーク。

W i — F i

Wireless Fidelityの略。無線LANの標準規格に準拠することを示すブランド名。

— 五十音順 —

アクセシビリティ

年齢的、身体的条件等に影響されないサービス、情報、建物などの利用しやすさのこと。

アラート

警告。警報。

イノベーション

生産技術の革新のほか、新商品の開発、新市場・新資源の開拓、新しい経営組織の形成などを含む概念。日本では狭く技術革新の意に用いることもある。

インフラ

インフラストラクチャーの略。産業や社会生活の基盤となる施設。

インフラシェアリング

移動通信分野に限れば、鉄塔等の設備を他人に使用させ、又は複数事業者間で共同で使用する

オープンデータ

国、地方公共団体及び事業者が保有する官民データのうち、国民誰もがインターネット等を通じて容易に利用（加工、編集、再配布等）できるよう、次のいずれの項目にも該当する形で公開されたデータ。

- ①営利目的、非営利目的を問わず二次利用可能なルールが適用されたもの
- ②機械判読に適したもの
- ③無償で利用できるもの

オンプレミス環境

企業などが情報システムの設備（ハードウェア）を自社で保有し、自社の設備において運用する環境のこと。

ガイダンス

新人生など事情の分からない人に対して行う入門的説明。

ガイドライン

指針。基本方針。指導目標。

クラウド

それを提供するサーバーなどについて意識することなく、ネットワークを通じて様々な場所から利用可能なコンピュータのリソース。

コンソーシアム

協会。組合。多く、特定の目的のために集まった企業連合をいう。

サプライヤー

仕入先、供給元、納品業者など。

自治体クラウド

地方公共団体が、情報システムを外部のデータセンタで保有・管理し、通信回線を経由して利用できるようにする取組。複数の地方公共団体の情報システムの集約と共同利用を進めることにより、経費削減とサービスの向上を図ることが可能。

情報モラル

情報社会で適正な活動を行うための基になる考え方や態度。具体的には、他者への影響を考え、人権、知的財産権など自他の権利を尊重し情報、社会での行動に責任をもつことや、犯罪被害を含む危険回避など情報を正しく安全に利用できること、コンピュータなどの情報機器の使用による健康との関わりを理解することなど。

スクリーニング

集団の中から健康上疑いがあり、精密検査を要する者ないし発病者を選び出す医学的ふるい分け。

スマートコミュニティ

様々な需要家が参加する一定規模のコミュニティの中で、再生可能エネルギーやコージェネレーションシステムといった分散型エネルギーを用いつつ、IoTや蓄電池制御等の技術を活用したエネルギーマネジメントシステムを通じて、地域におけるエネルギー需給を総合的に管理し、エネルギーの利活用を最適化するとともに、高齢者の見守りなど他の生活支援サービスも取り込んだ新たな社会システム。

スマート農業

ロボット技術やICTなどの先端技術を農業分野に導入することにより、省力化や高品質生産を実現する新たな農業のこと。

ソリューション

問題などの解決。解法。IT用語としては、企業がビジネスやサービスについて抱えている問題や不便を解消すること、及びそのために提供される情報システム。

チャット

インターネットなどでリアルタイムに複数の人がメッセージのやりとりを行うこと。

ディープラーニング

多層構造をもつニューラル・ネットワークを使った機械学習。大量のデータのもつ特徴を自動的に学習・抽出し、データの相互関係や法則性を導き出す。深層学習。

デジタル・ガバメント実行計画

デジタル技術の徹底活用と、官民協働を軸として、全体最適を妨げる行政機関の縦割りや、国と地方、官と民という枠を超えて行政サービスを見直すことにより、行政の在り方そのものを変革していく国の計画。

デジタルデバイド

パソコン・インターネットなど情報技術を使う能力の差によって生じる個人間や国家間の格差。情報格差。

ハーベスタ

高性能林業機械のひとつ。従来チェーンソーで行っていた立木の伐倒、枝払い、玉切りの各作業と玉切りした材の集積作業を一貫して行う自走式機械。

バックキャストिंग

未来のある時点に目標を設定しておき、そこから振り返って現在すべきことを考える方法。

光ファイバー

光を内部に通して送るための細い線。透明なガラスやプラスチック製。
電磁気の影響を受けないため、ネットワークの伝送路として用いられる。

ビッグデータ

ICTにより、生成、収集、蓄積等される多量多量のデータ。これらのデータ相関等の分析、異変の察知や予測等を通じ、利用者個々のニーズに即したサービスの提供、業務運営の効率化や新産業の創出等が可能となる。

フォワーダ

高性能林業機械のひとつ。玉切りした短幹材をグラブクレーンで荷台に積んで運ぶ集材専用の自走式機械。

ブロードバンド

高速度・大容量の情報伝送信号。また、それを用いた高速のインターネット接続環境のこと。

フロントランナー

先頭を走る人。リードしている人。

ベンダー

販売業者。また、仕入れ先。

ベンチャー企業

創造力・開発力をもとに、新製品・新技術や新しい業態などの新機軸を実施するために創設される中小企業。

マイナンバー制度

住民票を有する者に個人番号（マイナンバー）を割り当て、社会保障給付や税関係事務等に利用する制度の通称。

モバイルワーク

決められたオフィスで勤務する働き方ではなく、時間や場所に縛られず、ICTを活用して柔軟に働くテレワークの一形態。

リアルデータ

健康情報、走行データ、製品の稼働状況等の実世界での活動についてセンサー等により取得されるデータ。Web、SNSなどのネット空間での活動から生じるデータである「バーチャルデータ」と対比される。

ロードマップ

作業手順や今後の計画を示した図表。行程表。

ロボティクス

工学の諸分野や情報科学などを総合して、高度なロボットの設計・製作・制御に関する研究を行う学問分野。ロボット工学。