



URL: http://www.hrr.mlit.go.jp/gijyutu/i_Construction/hokuriku_ict.html

国土交通省では、「生産性革命」の20のプロジェクトを選定。平成29年度は、生産性革命「前進の年」として省をあげて取り組み、リーディングプロジェクトとしてのi-Constructionの推進により、建設現場の生産性向上を加速。今年度は、土工以外の分野としてICT 舗装を取り込むこととしています。

北陸地方整備局においても、ICT活用工事の拡大、コンクリート工の生産性向上、施工時期の平準化を推進し、建設現場のプロセス全体の最適化を図り、魅力ある建設現場の実現を目指していきます。

最新ニュース

『今年度創設した「i-Construction 大賞」の初の受賞者を決定しました！』～ベストプラクティスの水平展開に向けて～

- 「i-Construction 大賞」とは、建設現場の生産性向上(以下「i-Construction」という。)に係る優れた取組を表彰し、ベストプラクティスとして広く紹介することにより、i-Constructionに係る取組を推進することを目的に今年度、創設したものです。
- 北陸地方整備局管内では、宮古弱小堤防対策工事(受注者:会津土建株式会社)が平成29年度「i-Construction 大賞」の優秀賞に選ばれています。

5.会津土木(株) 宮古弱小堤防対策工事

国土交通省

建設年度	平成29年度
発注者	北陸地方整備局
施工期間	平成29年4月10日～平成29年8月30日
施工場所	福島県双葉郡南相馬町宮古堤防
建設費(千円)	145,064千円
受注者	会津土木株式会社

【工事概要】
 延長255m、堤高1.300m、盛土工3,320m³、盛土工2,870m³、舗装工1,300m²、水路上100m、築岸約1.4m、取捨機数約1台。

【ICT活用】
 ・測量: 測量機1台、測量士3名
 ・測量機: 測量機1台、測量士3名
 ・測量機: 測量機1台、測量士3名

【ICT活用】
 ・測量機: 測量機1台、測量士3名
 ・測量機: 測量機1台、測量士3名

○官工区間の橋小堤防区間の堤防撤廃、及び支川荒川の河道掘削、高寺工区の盛土を行う工事であり、宮古工区では、受注者の提案で「i-Construction対応型工事」の全国第一号としてICT工に取り組んだ工事である。

○工事を効率的に進めるため、UAVやIoT建機などの新技術を活用することにより、測量作業の工期短縮や1張りが必要となるなど作業の省力化、効率が図られ生産性が向上した。ICT建機については、MG/バックホウ(KT-140081-A)、MGブレード(KT-130104-A)を使用し、得られた情報を基にした工事管理システムを利用することにより、日々、精度の高い施工管理を行った。また、IoT建機周辺の手元作業がなくなったことにより、接触事故等に対する安全性が向上した。

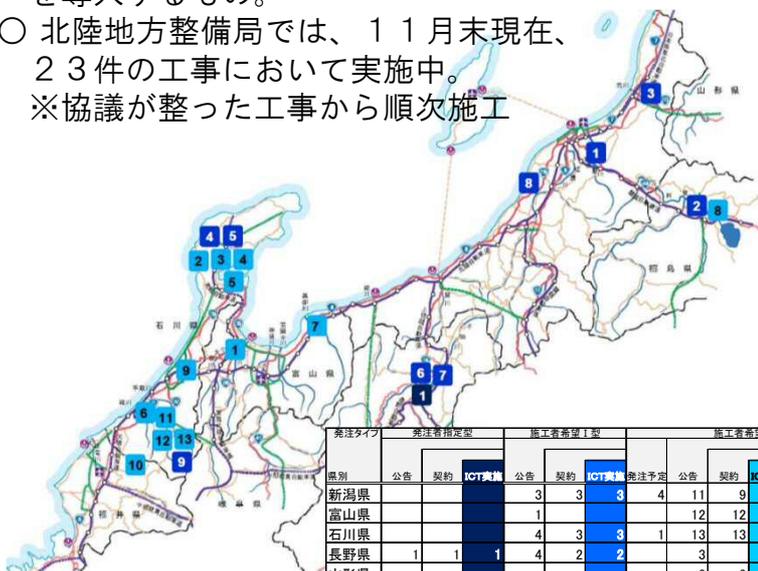
○ICT工の全国第一号工事として施工実績の無い中、日々発生する課題(ICT建機の重量の受取状態の変化や正確な位置情報の確保など)への対応や、品質確保のために随時、精度確認を行っていたが工事にあたった。また、UAVによる空中写真測量の出来形管理では、設計値に対して誤差が大きくなった原因を究明するなど、ICT工に先進的に取り組んだ。

本号の掲載内容

ICT技術の活用	平成29年度ICT活用工事(土工)実施状況、ICT舗装工の出来形管理について
規格の標準化	なし
施工時期の平準化	なし

平成29年度ICT活用工事(土工)実施状況

- ICT活用工事とは、建設現場における生産性の向上を目的に、調査・設計から施工・検査の全てのプロセスにおいてICT活用を導入するもの。
- 北陸地方整備局では、11月末現在、23件の工事において実施中。
 ※協議が整った工事から順次施工



発注タイプ	発注者指定型				施工者希望Ⅰ型				施工者希望Ⅱ型				計	ICT実施
	発注	契約	ICT活用	ICT活用	発注	契約	ICT活用	ICT活用	発注	契約	ICT活用	ICT活用		
新潟県			3	3	3	4	11	9					18	3
富山県			1				12	12	2				10	13
石川県			4	3	3	1	13	13	10				3	18
長野県	1	1	1	4	2	2	3						8	3
山形県							3	3	3				3	0
福島県			1	1	1		2	1	1				3	2
岐阜県							2	2					2	0
総計	1	1	1	13	9	9	5	46	40	13	14	13	65	23

発注者指定型	工事量	
	盛土(m ³)	掘削(m ³)
1 千曲川北八幡橋門改築工事	10,300	

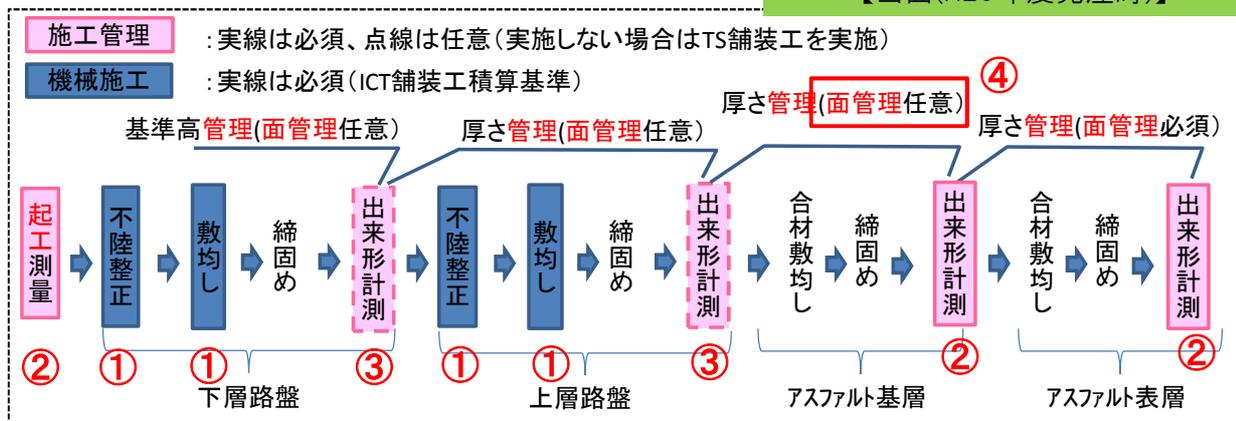
施工者希望Ⅰ型	工事量	
	盛土(m ³)	掘削(m ³)
1 阿賀野川下里地区河道掘削その4工事	15,000	40,000
2 長井河道掘削その5工事		19,000
3 海老江河道掘削その7他工事		11,000
4 H29・30能越道 長沢道路その6工事	40,000	10,000
5 H29・30能越道 長沢道路その7工事	10,000	40,000
6 屋島築堤その1工事	15,980	
7 屋島築堤その2工事	9,560	
8 大河津分水路山地部掘削その2工事		29,200
9 H29・30梯川金屋高水護岸工事		34,500

施工者希望Ⅱ型	工事量	
	盛土(m ³)	掘削(m ³)
1 中田地区道路整備その2外工事	31,900	18,000
2 H29能越道 小泉道路その11工事		30,000
3 H29・30能越道 小泉道路その12工事	20,000	20,000
4 H29・30能越道 小泉道路その13工事	20,000	20,000
5 H29能越道 のと里山空港IC改良その2工事		25,000
6 H29梯川千代築堤工事	14,600	7,500
7 平成29年度浦山縦工他工事		20,600
8 宮古弱小堤防対策その5工事	2,100	
9 H29・30金沢東環 神谷内道路他工事		15,000
10 H29赤岩砂防堰堤改築他工事	16,800	16,800
11 H29梯川一針高水護岸工事		3,000
12 H29梯川白江築堤護岸その1工事	5,700	11,800
13 H29梯川白江築堤護岸その2工事	1,800	2,700

ICT舗装工の出来形管理について

ICT舗装工については、今年度より導入され、各種基準や実施要領等が整備されていますが、当面のICT舗装工での対象作業について説明します。

舗装に導入する場合の対象作業
【当面(H29年度発注時)】



ICT建機による施工

① ICT舗装工については、路盤(上層、下層)において不陸整正、敷均しを対象にICT建機(モータグレーダ、ブルドーザ)にMC(マシンコントロール)を適用して実施するものです。

出来形管理

< 必須で面管理を実施 >

② 起工測量、アスファルト層の出来形計測

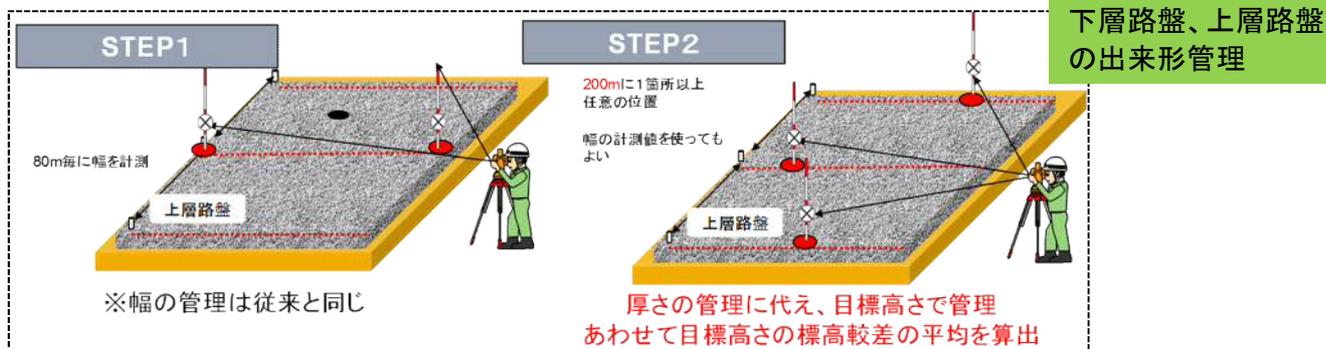
- ・ TLS (地上レーザスキャナ) ・ TS(トータルステーション (ノンプリズム方式含む))のいずれかで出来形計測を実施。
- ・ TSは、TLSの死角部分(集水柵の陰等)や小規模な範囲等での実施を想定。

〔計測密度：起工測量 0.25m²(50cm×50cmメッシュ)
出来形計測0.01m²(10cm×10cmメッシュ) ⇒ 膨大な作業を伴い効率性が低い〕

< 任意で面管理を実施 >

③ 下層路盤、上層路盤の出来形計測

- ・ 路盤工のTLSによる出来形計測については、必ずしも効率化が見込めないことから、任意としている。
- ・ TSで実施する場合、任意の測点を設置(200mに1箇所以上)し、これまでの厚さ管理に代えて、目標高さの標高較差による管理が良い。
- ・ アスファルト基層を面管理で実施しても、直下の上層路盤がTSで実施されていれば、厚さ管理はできないため、基層の厚さ管理は任意 ⇒ ④



今後も、ICT活用工事について、疑問・意見等がございましたら『北陸i-Constructionヘルプセンター』にお問い合わせください。

(技術管理課 検査係)

i-Construction推進本部 事務局

(問い合わせ先) 北陸地方整備局 地方事業評価管理官 (2118)

企画部 技術管理課長 (3311)

企画部 施工企画課長 (3451)

〒950-8801 新潟市中央区美咲町1-1-1 新潟美咲合同庁舎1号館 TEL025-280-8880(代)