



DXによる産業廃棄物の適正管理及び資源化率向上に関する研究

- ・一般社団法人広島県資源循環協会；三谷哲也，政藤信夫
- ・株式会社山陽レック；中川明雄
- ・山陽工営株式会社；大前慶幸
- ・県立広島大学生命環境学部；西村和之
- ・広島工業大学環境学部；崎田省吾
- ・県立総合技術研究所保健環境センター；山根早百合
- ・県立総合技術研究所西部工業技術センター生産技術アカデミー；宮野忠文
- ・広島県環境県民局産業廃棄物対策課；國光和也
- ・株式会社こっこー；日山健一
- ・東広商事株式会社；西本英樹
- ・広島大学大学院工学研究科；中井智司
- ・県立叡啓大学ソーシャルシステムデザイン学部；下ヶ橋雅樹

1. 研究の背景及び目的

【DXの取組の必要性】

- 全国的に少子高齢化が進む中、産業廃棄物処理業においても人材確保、技術継承、労働安全衛生等が課題。
- 業務の効率化・高度化等の課題解決を図るとともに、持続可能な成長に向け、DXの推進が要諦。

➡ DXの推進に向けた課題等が不明確であり、DXの推進に向けた検討が進んでいない。

【本研究の目的】

- ①広島県内におけるDXに関する取組状況・課題の把握
- ②DXの推進に向けた費用対効果の検証

2. 研究対象及び方法

【DXに関する取組状況・課題の検討】

項目	内容
調査方法	アンケート調査
調査対象数	産業廃棄物処理業者（協会員；185社）
調査期間	令和5年10月～令和6年1月
回収状況	82件（回答率44.8%）

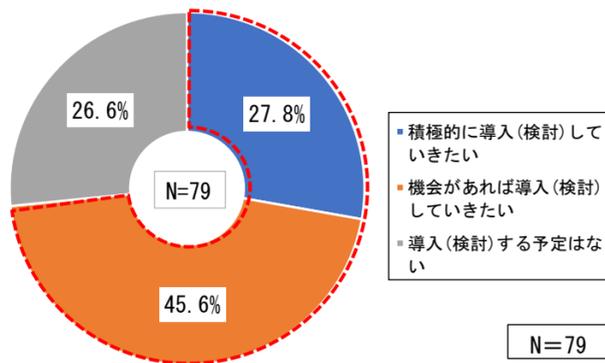
【DXの推進に向けた費用対効果の検証】

項目	内容
検証項目①	ドローンの活用による最終処分場の残余容量計測
検証項目②	AI・ロボットによる高度選別の導入

3. 研究の成果

DXに関する取組状況・課題の検討

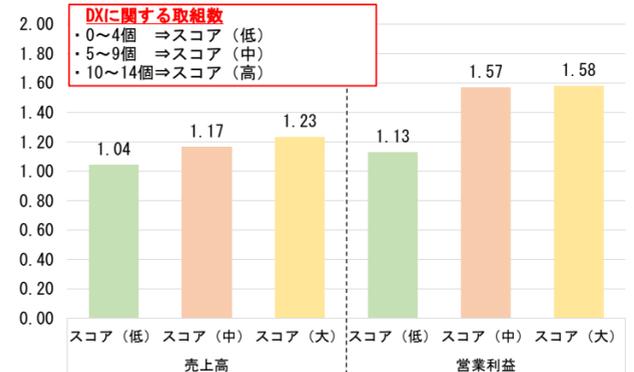
【DXへの取組意向】



【DXを推進する上での課題】

課題	割合
導入費用や維持費の抑制	70.7%
具体的な効果(メリット)の明確化	63.8%
従業員のデジタル技術への理解の確保	58.6%
デジタル技術に精通した人材の確保	48.3%
顧客や発注者の理解の確保	15.5%
その他	5.2%

【DXの導入効果】

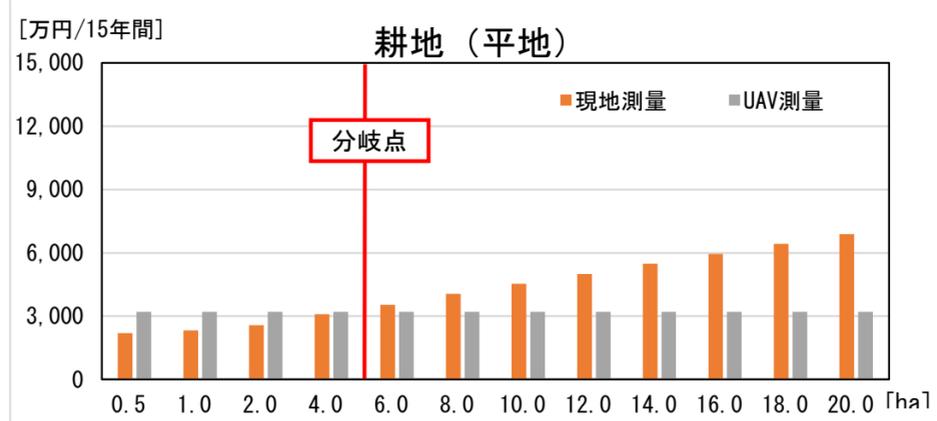


⇒DXの取組に7割程度が肯定的な意向となったが、導入費用、維持費が課題。

⇒DXに関する取組割合（取組数）が多いほど、売上・営業利益が増加する傾向（因果関係は今後、検討が必要）。

ドローンの活用による最終処分場の残余容量計測

	現地測量（ドローン無）	UAV測量（ドローン有）
経済性	面積が小さく、地形の影響が小さい程、優れる○	面積が大きく、地形の影響が大きい程、優れる○
その他	木陰等の計測可能○	木陰等の計測困難△
	天候の影響を受けにくい○	天候の影響を受けやすい△
	人が立ち入れる範囲の計測に限定△	人が立ち入れない範囲の計測も可能○



AI・ロボットによる高度選別の導入

	AI・ロボット選別無	AI・ロボット選別有
資源化効果	資源化効果に大きな影響はない。 ○	○
環境性（温室効果ガス排出量）	AI・ロボット選別の電気使用に伴う温室効果ガスが発生。 ○	△
経済性	AI・ロボット選別は施設稼働時間が長い程、効果的。 △	○
その他	AI・ロボット選別は、作業環境の影響を受けない。 △	○

