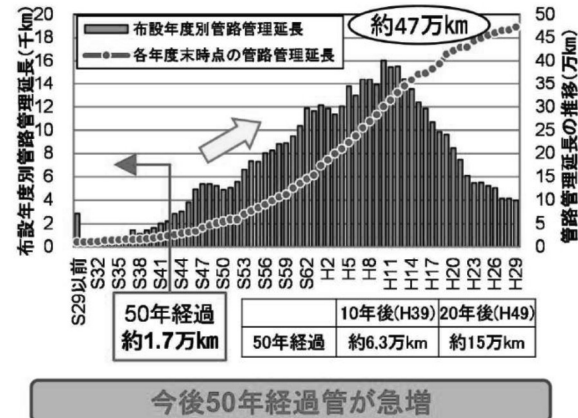


『ドローンを活用した下水道管渠の点検サービス市場への参入』について2通りの戦略オプションを提言する。

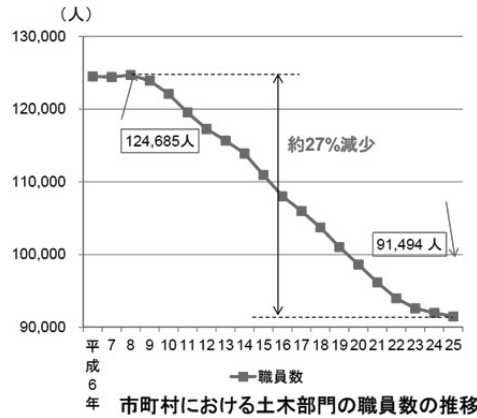
- ① 下水道分野に強い建設コンサルと組んで下水道管渠の点検に適した専用機を早期に開発し早期市場参入する。
- ② 当社基盤技術をもとに下水道管渠の点検に適した専用機を独自に開発し建設コンサルに広く機体を販売する。

1. 下水道管渠の老朽化の現状



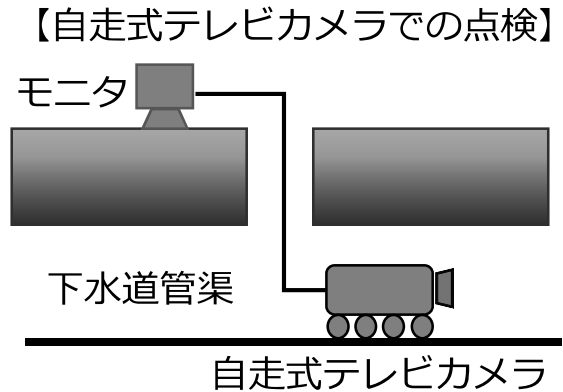
出典：国土交通省ホームページ⁴⁾
 ・耐用年数超の下水道管渠が急増。
 →下水道管渠の点検需要は増大。

2. 下水道管渠の管理主体の現状



出典：国土交通省ホームページ⁵⁾
 ・市町村の土木職員数が大幅減少。
 →点検の省力化が課題。

3. 下水道管渠の点検の従来技術



・従来の自走式テレビカメラでは日進量が少なく、段差に弱い。
 →ドローンで代替が可能か。

4. ドローン下水道管渠点検の競合

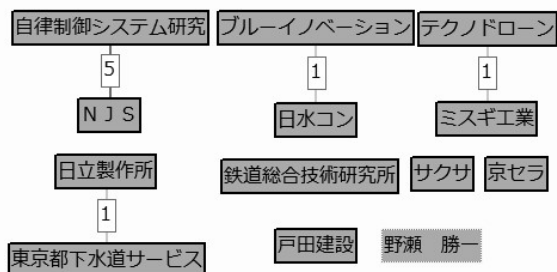
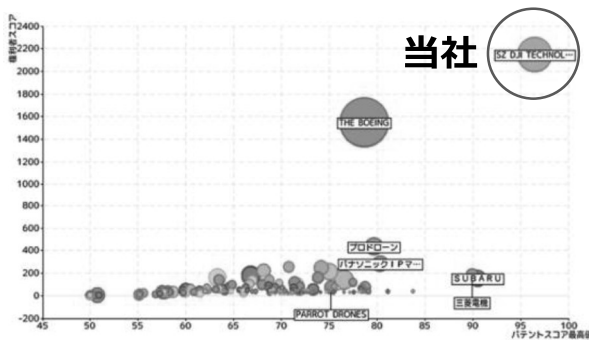


図 ドローンでの点検の出願人G

・ドローンメーカーと下水道分野に強い建設コンサルとの共願有。
 →ドローンメーカー単独での早期市場参入は厳しいか。

5. 当社の強みと弱み



・強み:機体の特許出願の量・質はNo.1(上図)。低価格な機体。
 ・弱み:下水道管渠点検の知見無。
 →技術力/低価格な機体は魅力的か。

6. 提言

- ・下水道管渠の点検市場は成長。
- ・ドローンメーカーと下水道分野に強い建設コンサルが組んで市場へ参入する兆し有。単独での早期市場参入は厳しいか。
- ・上記の戦略オプションを提言。

コンサル	ドローンメカ	特記事項
A社	D社	参入予定
B社	E社	試行開始
C社	なし	〇〇〇

ドローンを用いた下水道管渠点検市場への参入可能性について

	プラス要因	マイナス要因
内部環境	<ul style="list-style-type: none"> 自動航行技術の要素技術保持 画像通信技術に関してはトップレベル 	<ul style="list-style-type: none"> 社会インフラ点検サービスのノウハウが無い 要素技術不足（撮影位置特定技術・非GPS環境下での航行技術・電波干渉・障害物対策） バッテリー不足（航行・検査用機器電力不足）
外部環境	<ul style="list-style-type: none"> 機体市場が頭打ち。ドローン点検市場は広がる。 市町村の土木部門の職員数減少に伴う点検自動化ニーズの高まり 下水道管のドローン点検技術はまだ黎明期 	<ul style="list-style-type: none"> 下水道管点検市場は小さい（推定：4.5億円） 競合の存在 <ul style="list-style-type: none"> 先行企業が2社（NJS・自律制御システム研究所） 下水道管点検の要注意特許が存在

- 市場機会には恵まれているため、成功の可能性は高い
- 今後注目すべきサービス事業への足掛かりとなる可能性→高い将来性

マイナス要因克服 戦略オプション

・技術不足 - 撮影位置特定・非GPS環境航行→ビジョンポジショニング技術から自社開発

- 電波干渉・障害物検出→〇〇社と技術提携

・ノウハウ不足 - K社との協業（保持技術のマッチング良好）

・競合対策 - 高解像度画像による点検クオリティの向上とデータ利活用による高付加価値付与

- 知財空白地帯の迅速な確保による事業範囲の獲得

・収益性向上 - 小さい市場で最大限の利益を生むべく低コスト機体開発

仮説の再構築	狭隘エリア航行に特化したドローンによる下水道管渠の点検サービス事業へ2段階の計画で参入する
--------	---

知財戦略とその概要	戦略名：アライアンス強化および自社権利強化戦略		
	有用技術を有する他社の特許分析を通してアライアンス先を検討して不足技術を他社から調達すると同時に、R&Dと連携して不足技術の特許網構築を試みることで、市場への早期参入と他社参入障壁構築を実現させる		
作戦①	早期サービスイン実現のサポート		
	【組織】 ◎ 調査・渉外の専門チームを結成	【リソース】 △ 管理■名 調査●名※ 渉外▲名 ※GPS分野が不足	【期間】 ○ 現在業務の整理が必要だが、半年程度で専門チームの結成は可能
作戦②	参入後の自社技術の強化		
	【組織】 ○ R&Dの組織体制による。R&Dが今回のために専門チームを作るのであれば、そのチーム専門の出願担当を出願チームからアサインする。	【リソース】 △ 専門の出願担当をアサインする。ただし、技術分野によっては専門分野ではないため、中途採用も検討する。	【期間】 ◎ 作成①より優先度は低いので、担当者のアサイン等は猶予がある

【事業戦略】

シェア70%を誇るドローン業界のリーディングカンパニーの資源を活かし、今後成長が期待されるサービス分野の点検市場においてインフラメンテナンス事業を展開し、機体+サービスへのビジネスモデル転換を図る。
 その際にまず自社技術を活かした下水道管点検からの参入を試みる。

【IPL検討の目的】

下水道管点検から参入する戦略についてIPの観点も含めて検討し、事業戦略の遂行に活用する。

【結論】

Step1で下水道管点検へ参入し、Step2でその他インフラへ展開する戦略を提示する。

		参入障壁	利益
Step1-1	自社の技術力とブランドを活かし、 単独で下水道管点検へ参入	△	△ 目標3億円
Step1-2	先行プレイヤー等と協業して技術を補完し、下水道管点検へ参入	○	△ (2021年)
step2	市場規模を考慮し、 その他のインフラ点検へ参入	?	◎ 目標300億円 (2025年)

*** 外部環境と自社の経営資源**

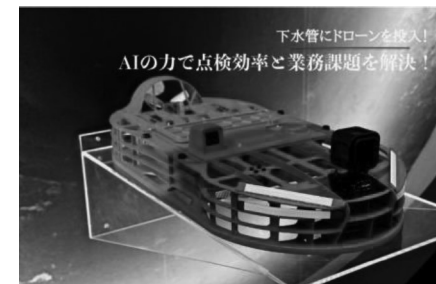
内部環境	【強み】 ・ドローン業界リーダー ・保有技術 特許価値、意匠出願トップ 非GPS環境下走行技術 ・ブランド力 Phantom等	【弱み】 ・下水道向けドローン後発 ・サービス事業知見無し
外部環境	【機会】 ・ドローン点検市場拡大予想 ・規制(5年に一度の点検) ・人はあるが、手不足	【脅威】 ・先行プレイヤーの存在 ・その他の点検技術

*** 市場規模**

- ✓ ドローン点検市場
1,000億円市場
(2024年予測)
- ✓ 下水道管点検市場
¥4.5億円
(推定)
- ✓ その他
橋、トンネル、ダム
等未検討

*** N社下水道点検用ドローン**

特定の管の径に特化
 速度、AI活用 等



<http://drone-next.jp/column/biz-repo/njs-drone/>