

【にいがたBIZEXPO 2020 ビジネスマッチング商談会用補足資料】

# ★ドローンと独自のシステムを組み合わせ 迅速、安全、正確に 建築物屋根の調査・積算・見積が図れる 技術提案

ドローン空撮・3D化・積算・見積システム  
(アトムサーベイシステム)  
を使用しての調査手法提案

# アトムサーベイシステム

## 屋根の調査・診断新システム



システム製造元:アトミクス株式会社

# 1. 「アトムサーベイシステム」の由来

Atom Survey system

【Survey】

〈人・場所を〉見渡す, 見まわす.

((英)) 〈家屋などを〉調査 [検分] する,  
査定評価する; 〈土地などを〉測量する.

プログレッシブ英和中辞典(第4版)の解説

アトムサーベイシステムとは

無人航空機（ドローン）を活用した建築物（屋根）の調査・  
診断・面積測定を行うシステム



## 2. ASシステムのメリット

「ドローン」×「システム」を活用する事により



**安全**

**短時間**

ドローン空撮と画像解析ソフトによる  
屋根・屋上塗り替え見積もりシステムのご提案

**ドローン空撮調査から**

- 画像解析による高精度な面積測定
- 現状の劣化具合報告
- 塗り替え提案から見積もりまで

**“早く、安全に、正確に”**

建築物屋根の調査が行えます。

# 3. 社会的背景とアトムサーベイシステム

## <アイ・コンストラクション>

- 建設現場の生産性向上に向けて測量・設計から施工さらに管理に至る全プロセスにおいて情報化を前提とした新基準を2016年度より導入する。2020年から建築工事にも導入される（国の直轄工事）。

## <公共事業に最先端技術の利用を義務付ける方針>

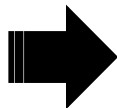
- 2016年 = 2割、2020年 = 全案件
  - ⇒ 労働力不足に備え
  - ⇒ 全体として技能労働者一人当たり生産性について将来的に5割向上の可能性がある

国策との整合性が高く、労働力不足に対応し且つ安全も確保できる

# 4. アトムサーベイシステムの概略



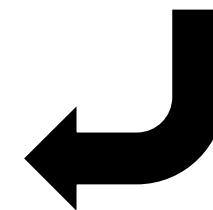
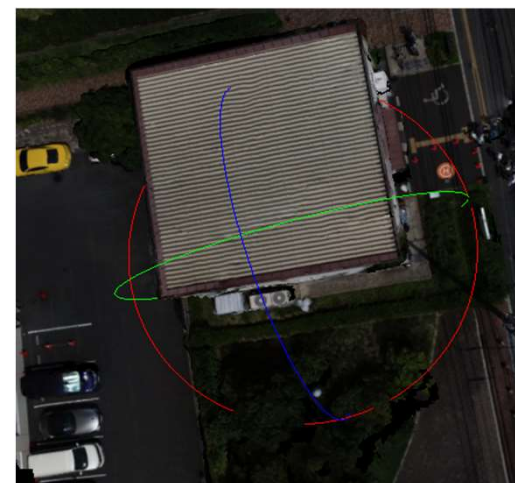
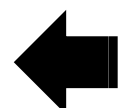
ドローン飛行



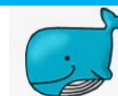
撮影



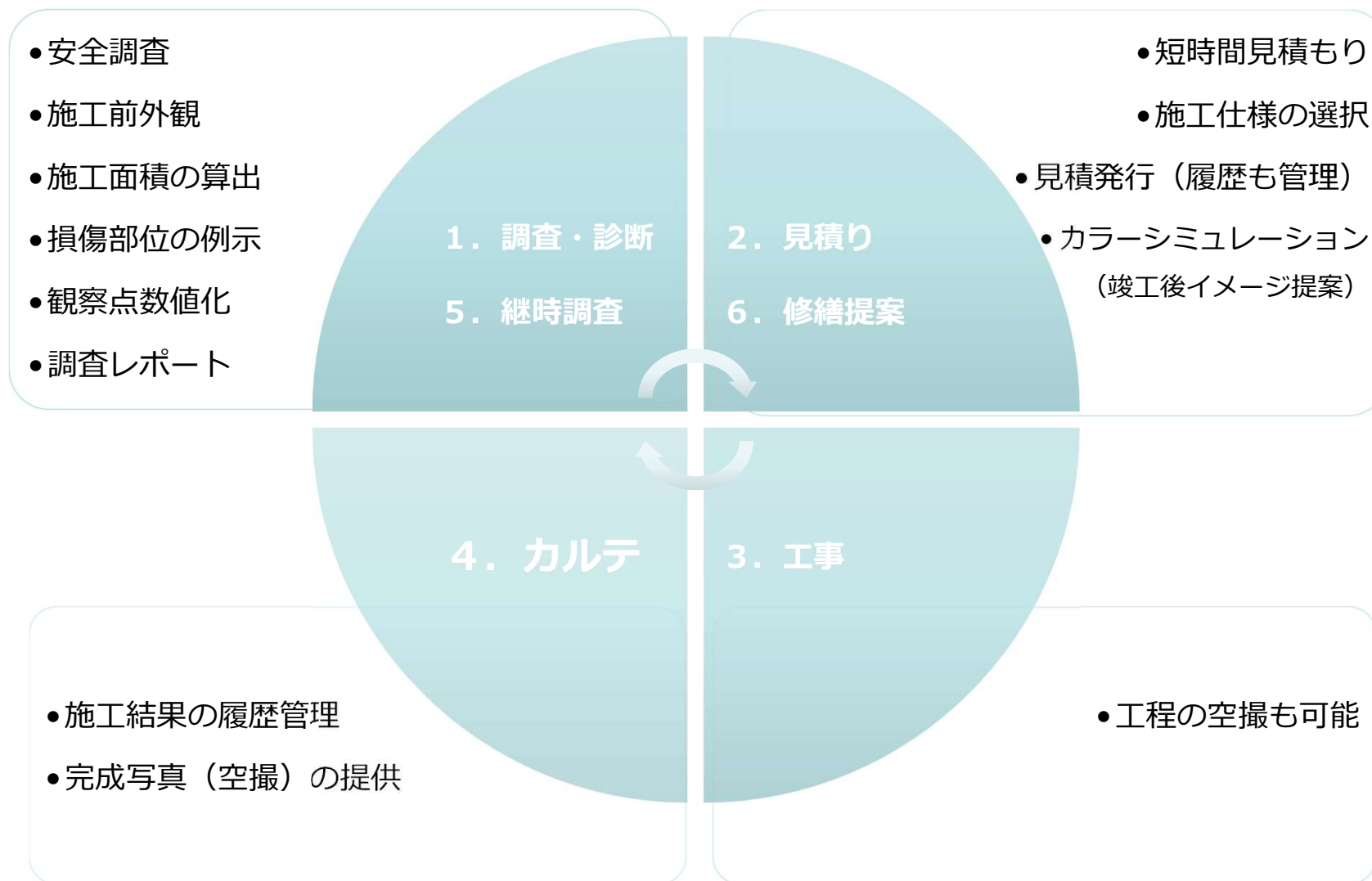
報告書、見積書作成



3D合成



# システム運用のサイクル



## 5. アトムサーベイシステムのメリット

(1) ドローン × Webシステムだから早い！！

◇例：金属屋根1,000㎡規模でのイメージ

作業	時間（目安）
ドローンによる空撮 （全景、分割×3回、スポット）	1
システムへの情報入力 （物件データ、撮影画像アップ、3D化）	1～2
見積り作成	1
お客様への報告書、見積書の提出	

情報技術を活用するから短時間での提案が可能に



# 5. アトムサーベイシステムのメリット

## (2) 人が屋根に登らないから安全

2017年度の建築工事での死亡災害は137人で、このうち墜落・転落による81人。(厚生労働省：職場のあんぜんサイト労働災害統計より)

**特に安全装備が手薄な、調査時が危険と言える。**

◆ ドローンの活用により、人が屋根に登らずに調査が可能



建設業界で発生している労働災害の削減に貢献できる。

水戸労働基準監督署発表  
平成26年 5月27日

担	水戸労働基準監督署
次	長 三浦 かをり
当	安全衛生課長 立原 昇
	電話 029-226-2237

スレート屋根の踏み抜きによる墜落死亡・重篤災害が多発

「スレート屋根の踏み抜き墜落災害多発警報！」

～スレート屋根の踏み抜き墜落災害撲滅のため取り組みを強化します～

- 1 スレート屋根からの踏み抜きによる墜落事故多発 10か月で4件(内2件死亡)**  
水戸労働基準監督署管内で、昨年8月から本年5月までの10か月間で、スレート屋根(スレート波板で葺かれた屋根)からの踏み抜きによる墜落災害が4件(死亡2名重症2名)発生しています。スレート屋根からの踏み抜きによる墜落事故が、短期間に集中して発生することは極めてまれなことから、水戸監督署では「スレート屋根の踏み抜き墜落災害多発警報」を発出し、同種災害の防止対策を強化しています。
- 2 4件全てが墜落防止措置不十分**  
4件の事故は、労働安全衛生規則第524条(労働安全衛生法第21条第2項)で定められた歩み板を設置する等のスレートの踏み抜きによる墜落防止措置が不十分な状況となっていました。
- 3 踏み抜きによる墜落は重篤化の危険性大(第3者を巻き込むことも)**  
スレート屋根の踏み抜きによる墜落災害は、一度発生すると死亡又は重篤に至るケースが多く、また、墜落によって、建屋内で作業中の第三者(発注者の労働者等)が関係する二次災害へと繋がる可能性もあります。
- 4 スレート屋根の危険性への理解が重要(見た目以上に「もろい」、経年劣化にも注意)**  
スレート波板は見た目以上に「もろい」という性質がある上に、風雨や日光等に長い間さらされていると、経年劣化により強度が低下している可能性もあります。スレート屋根上での作業は、これらの危険性を十分理解して、万全の墜落防止措置が必要です。
- 5 工事業者、スレート屋根設置事業場に対して警鐘と対策の徹底を呼び掛け**  
水戸監督署では、スレート屋根の踏み抜きによる墜落災害の発生に歯止めをかけるために、工事業者はもちろんのこと、工場や倉庫などにスレート屋根を使用している事業場に対しても、別添リーフレットを配布し、危険性への理解と対策の徹底を呼び掛けています。

