

2019 年度SDGs未来都市等提案書(提案様式1)

平成31年3月5日

御殿場市長 若林 洋平

提案全体のタイトル	富士の麓で誰もがいきいきと働く 「エコガーデンシティ」の実現
提案者	御殿場市
担当者・連絡先	

1. 全体計画（自治体全体でのSDGsの取組）

1.1 将来ビジョン

（1）地域の実態

（地域特性）

富士山麓の高原都市であり、箱根方面・富士五湖方面への交通結節点に位置し、東名高速道路・新東名高速道路によりアクセス至便なことから製造業はじめ各分野の企業立地が進んでいる。

住民人口動態としては1989年度末(平成元)76,957名、2013年度末(平成25)に過去最多の89,318名、2017年度末(平成29)に88,797名と推移している。産業別人口では2015年度(平成27)に第1次産業が農業を主に2.6%、第2次産業が製造業中心に28.4%、第3次産業が卸売・小売業、医療・福祉、飲食店・宿泊業など66.4%となっている。この他、観光面では国内最大級のアウトレットモール等へ年間約1400万人の観光交流客が来訪している。

古来より富士山の風光明媚な眺望を有し、中世には荘園「大沼鮎沢御厨」が存立し、江戸初期には街道交通の際の休息所である御殿が設置された。明治期以降は避暑地・保養地として別荘が数多く建てられ、来る2020年東京オリンピック・パラリンピック自転車ロードレース競技大会の会場にも決定した。なお、夏の富士登山で知られる御殿場口新五合目では、清澄な大気環境を活かした星空観察会が行われている。

地域資源として、富士山への降雨降雪に由来するミネラル豊富な伏流水・湧水や、ワサビ、水かけ菜、御殿場コシヒカリ、みくりやそば、地ビール、ウイスキー等の「富士山の恵み」というべき産物が存在する。

（今後取り組む課題）

1. 富士山と箱根山系の上に市域が広がるため、平時より地表変動や環境変化を点検・監視することで、地域の強靱性向上及び防災・減災対策に役立て、市民・企業・来訪者に安心安全を提供する。
2. 富士山麓及び箱根山系の良好な自然環境や地域資源を保全しつつ活用し、再生可能エネルギー活用による持続可能な地域社会づくりを実現する。
3. 富士山麓の良好な自然環境の下で人間力の再生を促進し、引きこもり・ニート・障がい者など地域で眠っている人材を磨き上げ、就労人口増加を実現する。本市は企業誘致は盛んなものの有効求人倍率が高く人手不足という課題がある。

(2) 2030年のあるべき姿

【2030年のあるべき姿】

富士山と箱根の間に広がる市域の強靱性が保たれ、自然環境の継続的な保全と活用が進むことで、企業が技術やノウハウの開発を盛んに行い各種産業が集積すると共に、全ての市民が各々の適性に基づきいきいきと働き暮らし、雇用・人口の維持と地域経済活性化が実現する都市「エコガーデンシティ」

1 富士山麓に広がる自然共生型都市



産官学金連携による先端技術活用と市民参画によって、良好で多様な自然環境の保全と再生可能エネルギー活用が進み、自然共生型・低炭素型で地域資源を活用した持続可能な産業振興が実現している。

2 誰一人取り残されない、ダイバーシティ就労を実現する都市

教育・研修・能力開発の各種プログラム開発が進むことで、富士山麓の良好な環境のもと、引きこもり・ニート・障がい者等市民全てが能力を発揮して各々の適性に基づき働くダイバーシティ就労を実現している。

(3) 2030年のあるべき姿の実現に向けた優先的なゴール、ターゲット

(経済)

ゴール、 ターゲット番号	KPI(任意記載)	
 8.5	指標: 有効求人倍率	
	現在(31年1月): 2.12	2030年:
 9.2	指標:	
	現在(年月):	2030年:

(上段) 若者を含む引きこもりやニート、貧困世帯、障がい者等で就労に至る人数が増加し、企業求人に応えるようになるため。

(下段) 環境に配慮した地域資源の有効活用が促進され、持続可能な産業の育成が進展しているため。

(社会)

ゴール、 ターゲット番号	KPI(任意記載)	
 4.4	指標:	
	現在(年月):	2030年:
 11.b	指標: 市の人口	
	現在(31年1月末): 88,757人	2030年:

(上段) 良好な環境下で引きこもり・ニートを含む全ての市民が、各々の適性に応じた就労に必要な技能を習得できるようになるため。

(下段) 人工衛星観測データやドローン等の活用によって地域の強靱性が向上し、安全安心して暮らせること及び産業振興による雇用増加によって定住人口が維持されるため。

(環境)

ゴール、 ターゲット番号	KPI(任意記載)	
 7.3	指標:	
	現在(年 月):	2030年:
 15.1 15.4	指標:	
	現在(年 月):	2030年:



(上段)バイオマス等の再生可能エネルギー活用など地域における地球温暖化防止対策が進展するため。

(下段)人工衛星観測データやドローン等の活用によって地域の強靱性が向上するとともに、森林保全・生物多様性確保など環境保全活動が進展するため。

※改ページ

1.2 自治体SDGsの推進に資する取組


※SDGs未来都市選定後の3年間(2019～2021年度)に実施する取組を記載すること。

(1)自治体SDGsの推進に資する取組		
① 東京オリンピック・パラリンピック自転車ロードレース開催協力		
ゴール、 ターゲット番号	KPI(任意記載)	
 4.7	指標:	
	現在(年月):	2021年:
<p>東京オリンピック・パラリンピック開催に関しては、政府のSDGs実施指針及びアクションプラン 2019にも位置付けられており、本市は小山町・裾野市と共に自転車ロードレース会場に決定しているため、市民やボランティアへの普及啓発を通じて、富士山をはじめとする豊かな自然環境の保全や持続可能性に配慮した大会運営に協力していく。</p>		
② マイクロ水力発電普及促進		
ゴール、 ターゲット番号	KPI(任意記載)	
 9.4	指標: マイクロ水力発電導入箇所(実証実験含む)	
	現在(2019年1月):	2021年:
	1か所	2か所
<p>本市には富士山や箱根山系に由来する中小河川が多数存在しているため、小水力発電よりもさらに小規模な水力発電(出力:数kw)について実証実験を行い、中小河川や農業用水等への普及により、再生可能エネルギーの地産地消推進、災害時非常用電源の確保、環境教育の推進に取り組む。</p> <p>市内に実証実験施設が2018年に完成し、試運転を開始した。</p>		



マイクロ水力発電実証実験施設(御殿場市二子)

③スマートファシリティ普及促進

ゴール、 ターゲット番号	KPI(任意記載)	
 7.3	指標: スマートファシリティ導入箇所	
	現在(2019年1月): 1か所	2021年: 3か所

オフィス等で人の在／不在、温湿度、明るさを感知するセンサー付きLED照明・空調技術の開発を市役所庁舎等での実証実験により支援し、事業所の省エネルギー・省コスト化を実現する設備導入を促進する。照明は1本単位、空調は1箇所単位で電力使用量を把握可能で、クラウドによる遠隔監視・保守による省エネ推進への展開も想定されている。

また、再生可能エネルギー活用等の設備導入を行う事業者に対し、固定資産税相当額を補助する。



開発中のセンサー付きLED照明(写真提供: (株)リコー)

(2)情報発信

(域内向け)

御殿場市エコガーデンシティ推進協議会において、環境・農業・林業・緑化・商工・観光・景観の各分野の企業・団体や学識者・金融機関が参画しているため、各組織を通じた普及啓発を推進する。特に、加盟会員 1,552 を数える御殿場市商工会をはじめとするエコガーデンシティ推進協議会参画団体を通じた普及啓発や、リーフレット活用による各種団体への説明会、市広報紙(全世帯配布)など市の媒体を活用しての普及啓発を推進する。

地域の将来を担う小学生・中学生・高校生に対しては、意見交換会や、各事業実施箇所の見学等を通じて普及啓発を進める。

また、本市における取組を象徴するようなロゴマークについて市民から公募することで、市民の理解醸成と取組への参加を推進する。

その他、市ホームページ、市公式フェイスブックやプレスリリースを通じて積極的に情報発信していく。

(域外向け(国内))

千代田区の大丸有エリア(大手町・丸の内・有楽町)に所在する企業など約50団体が加盟しているエコツツェリア協会(一般社団法人 大丸有環境共生型まちづくり推進協会)は2018年から本市エコガーデンシティ構想の視察など連携を深めていることから、本市は同協会の拠点施設である3×3LABフューチャーの活用や首都圏の企業・団体との連携を通じて、SDGsやCSV創出に関する相互支援や情報発信を行う。

東京オリンピック開催期には、持続可能性に配慮したオリンピック運営(本市にて自転車ロードレース競技開催)やスポーツイベントのあり方について情報発信する。

自治体SDGsの取組についてまとめたリーフレットを作成・活用した普及展開を積極的に図り、市ホームページや市公式フェイスブックのほか SNS を含めた連携企業・団体の情報発信力やネットワークも活用する。取組の成果を紹介する講演会・ワークショップを開催し視察研修を積極的に受け入れるなど普及展開を図っていく。

また本市と基本協定を締結しているJAXA(宇宙航空研究開発機構)及び、包括連携協定を締結している株式会社リコーや KDDI 株式会社等と連携した情報発信を行うとともに、SDGs官民連携プラットフォーム等の場で本市の取組を情報発信する。

(海外向け)

国内最大級のアウトレットモールである御殿場プレミアムアウトレット(年間1000万人来場、うちインバウンド約20%)と連携し、わが国及び本市のSDGsに関する情報発信を行う。アウトレット内「御殿場コミュニケーションコーナー」等を活用する。

また、東京オリンピック開催期には、持続可能性に配慮したオリンピック運営(本市にて自転車ロードレース競技開催)やスポーツイベントのあり方について情報発信する。

JICA-JAXA連携研修(衛星監視による森林保全プロジェクト「JJ-FAST」活用)により開発途上国の研修生を受け入れ、わが国及び本市のSDGsに関する情報発信を行う。

(3) 普及展開性(自治体SDGsモデル事業の普及展開を含む)

(他の地域への普及展開性)

本市の取組は、産官学金の連携と市民の参画により、行政が主導しエコガーデンシティ推進協議会を中心に進められるものである。地域に存する再生可能エネルギーを活用するために企業・行政・地域住民などステークホルダーが連携する方式は普遍性があり、同様な産業構造を持つ同規模の自治体を中心に普及展開性を有するものである。

また、オリンピックという世界的スポーツイベント開催にあたって地域としてどのような配慮を行ったかという点は、地域における持続可能なスポーツイベントのモデルを提供する。

(自治体SDGsモデル事業の普及展開策)

人工衛星観測データを環境保全に役立てること及び、多様な地形要素を活用したドローン技術開発は、各地域に独自の自然環境を点検・把握して地域課題解決に役立てるという点で、いずれも多くの他自治体への普及展開性を有する。

また、良好な環境の中、ニート・引きこもり等の方々が必要な支援の下で再生し、地域を担う人材となり、ひいては納税者へと変わっていただくための方策を検証することは、多くの自治体で潜在的に同様の課題を抱えていると考えられる中、全国の自治体への普及展開性を有する。

※改ページ

1.3 推進体制

(1) 各種計画への反映

1. 御殿場市総合計画

「御殿場市総合計画」(計画期間:2016~2025年度)に関して、2019年度~2020年度にかけて策定される後期基本計画(計画期間:2021~2025年度)にSDGsを反映させる。具体的には冒頭文にSDGsについて明記する。また、毎年度行っている総合計画の事業評価に合わせてSDGsを反映させる。

2. 御殿場市まち・ひと・しごと創生総合戦略

2019年度前半に御殿場市まち・ひと・しごと創生推進本部を開催し、各施策の事業評価に合わせてSDGsを反映させる。

3. 第二次御殿場市環境基本計画

第二次御殿場市環境基本計画(兼御殿場市地球温暖化対策地方公共団体実行計画(区域施策編))に関して、毎年度の事業評価に合わせて、2019年度の早期にSDGsを反映させる。

4. 御殿場市エコガーデンシティ構想

2018年7月に策定され、先端技術も活用しながら優れた環境と景観のまちづくりを進めることを通じて、「持続可能な地域社会を築き、わが国や世界のSDGs達成に向けた取組に貢献する」旨を明記している。

※添付資料参照

(2) 行政体内部の執行体制

御殿場市SDGs推進本部

【役割】 御殿場市SDGsに関する意思決定機関

【体制】 本部長：市長（最高総括責任者）

副本部長：副市長2名 本部員：教育長及び各部長13名 以上17名

各分野の取組とSDGs推進に
関する動向を踏まえて取組原案作成



各分野の関連団体・企業と連携した
取組推進について指示

御殿場市SDGs推進幹事会

【役割】 課長級から構成される実働的な推進機関。各課の関連組織を通じて市民・事業者・団体へ普及啓発し、市民参加と産官学金の連携により取組を推進。

【体制】 幹事長：未来プロジェクト課長（全体及びゴール9・12・14・17の総括）

副幹事長：企画課長（総合計画、まち・ひと・しごと創生総合戦略）

幹事：魅力発信課長（市民への広報・普及啓発）、財政課長（財政）、

2020オリンピック・パラリンピック課長（東京オリ・パラ関連）、

社会福祉課長（ゴール1総括）、農政課長（ゴール2総括）、

健康推進課長（ゴール3総括）、学校教育課長（ゴール4総括）、

市民協働課長（ゴール5総括）、上水道課長（ゴール6総括）、

環境課長（ゴール7・13総括）、商工振興課長（ゴール8総括）、

くらしの安全課長（ゴール10総括）、都市計画課長（ゴール11総括）、

農林整備課長（ゴール15総括）、総務課長（ゴール16総括）

推進本部は31年4月に設置予定であり、産学官民金の連携組織であるエコガーデンシティ推進協議会と連絡調整しつつ全市的な取組を推進する。

幹事会は31年2月に第1回を開催し、SDGsの各ゴール・ターゲットに基づき、各課施策を位置付ける(紐づける)作業を実施しており、各課の関連団体を通じて分野ごとの取組も推進する。

(市長の役割)

推進本部長である市長は、施政方針演説はじめあらゆる場面でSDGsの推進について言及し自ら旗振り役となる。SNSを含む各種メディアを活用し積極的に市民へ情報発信し、各種団体や企業との会議の場でも連携と協力について直接呼びかける。

(セクター間の調整)

地域内の環境・社会・経済を統合的に改善するため、SDGsのゴールごとの総括課から構成される幹事会において、互いの取組の現状について報告し合い、問題点や課題が生じていないか意見交換して調整を図る。

なお、進捗管理に関しては、御殿場市総合計画(まち・ひと・しごと創生総合戦略)の各指標に基づき進捗管理するとともに、自治体SDGsを推進するために本市独自のローカル指標を設定し進捗管理する。

(3)ステークホルダーとの連携

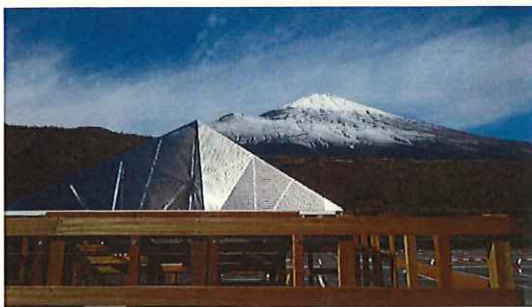
1. 域内外の主体

①御殿場市エコガーデンシティ推進協議会 ※住民組織や金融機関を含む協議会

優れた環境のまちづくりを推進し、産官学を中心に住民組織(自治会代表である御殿場市区長会)や地域金融機関6行、環境分野のNPO法人等が参画する協議会と連携する。マイクロ水力発電普及促進/バイオマス利活用推進/ドローン等利活用による環境保全・防災等の推進に連携して取り組む。この組織がコンソーシアムとなり、実証実験時のマッチング・意見交換や、産業団体への先端技術普及、青少年など市民への科学教育・環境教育が促進される。会長は加盟会員 1,552 を数える市内最大の産業団体である御殿場市商工会会長であり、域内の中小企業等との連携や普及啓発をスムーズに行うことができる。

②JAXA(国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構) ※教育・研究機関

本市の協力により、2018年11月に富士山御殿場口登山道新五合目へ人工衛星校正検証用の新たなコーナーリフレクター(人工衛星からの電波の反射状況を確認することで搭載機器が正常に機能しているか確認する「校正・検証」の作業のための装置)が設置され、現衛星の運用及び次期先進レーダー衛星 ALOS-4 の開発に役立てられることとなった。本市と JAXA は基本協定を提携しており、人工衛星観測データの行政利用の推進及び、児童・生徒をはじめ市民に対する宇宙科学技術教育の推進に連携して取り組んでおり、今後も、防災・環境等の分野への衛星データ活用を進め、温暖化対策など環境保全の啓発を行うなど、本市SDGsの取組においても連携を進めていく。



本市の協力により 2018 年 11 月に御殿場口新五合目に設置されたコーナーリフレクター

③一般社団法人 先端空間情報技術評価支援センター ※教育・研究機関

ドローンや小型無人ヘリを活用した加藤学園御殿場キャンパスでの各種実証実験を踏まえて、昨年12月に市内に設立された教育・研究機関。千葉大学・東海大学・リモートセン

シング技術センター等の学識者や航空測量会社が所属し、空間情報技術試験フィールドとして位置付けている加藤学園御殿場キャンパス(多様な地形要素を有する)においてドローン等無人機やロボット等先端技術に関する実証実験・研究開発・精度評価検証を行うとともに、市民・学生に対して先端技術にふれる場を提供し、技術者の育成に務めることを目的としている。

当センターとの連携により、環境保全をはじめ空間測量など社会的課題を解決するための技術の市内への普及が進み、地域におけるSDGsの取組が進展するとともに、市民への科学教育が進み、未来の技術者の育成につながるメリットがある。



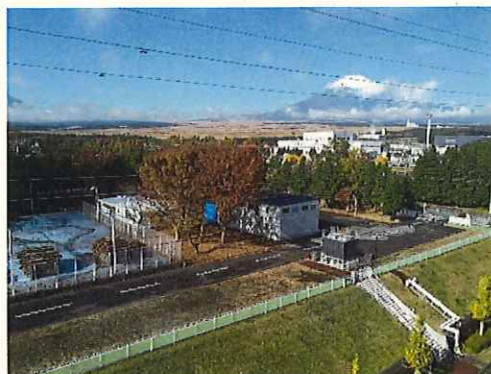
市内技術者に対して実施した空間測量専用ドローン実用体験会(2019年1月)

④リコー環境事業開発センター

株式会社リコーは本市と包括連携協定(自然環境保全、再生可能エネルギー普及、環境教育、先端技術開発、産業振興等)を締結しているが、本センターは環境事業部門の中核事業所として本市に所在しているため、SDGsの取組について連携を深めていく。

本市と連携したバイオマスボイラーの導入と普及活動が評価され、2017年度地球温暖化防止活動環境大臣表彰を受賞している。

RE100にわが国初めて加盟し先導的な取組を進めるリコーと連携することで、市内での再生可能エネルギー活用の実証実験の実施(2019年にハイブリッド車用充電電池のリサイクル実験を実施予定)や、マイクロ水力発電や木質バイオマスボイラー見学会の実施など市民への教育・普及啓発を推進できるメリットがある。



リコー環境事業開発センターのバイオマスエネルギープラント外観と貯木場

2. 国内の自治体

【富士山ネットワーク会議】世界遺産富士山の麓に所在する静岡県側の4市1町(本市・富士市・富士宮市・裾野市・小山町。山梨県側の富士吉田市がオブザーバー参加)が「富士山ネットワーク会議」を組織して各分野の行政課題について連携しており、環境や森林、産業振興についても部会を設置しているため、広域連携により富士山麓全体へSDGsの取組の波及が図られる。本市と隣接する裾野市・小山町も東京オリンピック・パラリンピック自転車ロードレース会場となっているため、連携して富士山麓での開催にふさわしく環境と持続可能性に配慮した大会運営協力に取り組む。

3. 海外の主体

①韓国・論山市

本市と友好交流協定を締結しており、職員の受入れや、産業団体・生徒の訪問交流等で実績がある。今後も経済・文化・教育・人材などの分野で多角的な交流と協力を推進し共同発展を図ることとしており、自然の豊かさや陸軍基地の所在、都市の規模など本市との共通点があるため、自治体SDGsの推進に関して意見・情報交換することで効果的に取組を進め、相互に好影響を与えることができる。

②米国・チェンバースバーグ市

2020年に本市と姉妹都市交流60周年を迎え訪問団を受け入れる。高速道路網により大都市圏からアクセスが容易な田園都市である等共通点があり、自治体SDGsの推進に関して意見・情報交換することで効果的に取組を進め、相互に好影響を与えることができる。

※改ページ

2. 自治体SDGsモデル事業（特に注力する先導的取組）

2.1 自治体SDGsモデル事業での取組提案

(1) 課題・目標設定と取組の概要

(自治体SDGsモデル事業名)

富士の麓で誰もがいきいきと働く「エコガーデンシティ」の実現

(課題・目標設定)

ゴール4、ターゲット 4.4

ゴール7、ターゲット 7.2

ゴール8、ターゲット 8.5

ゴール9、ターゲット 9.2

ゴール11、ターゲット 11.b



ゴール15、ターゲット 15.1

地域の強靱性を向上させるとともに(ゴール11)、富士山～箱根の豊かな環境を活用し(ゴール15)、ニート・引きこもり等あらゆる立場の人達がいきいきと暮らし働き(ゴール4、ゴール8)、持続可能な産業化により地域経済が成長する(ゴール9)エコガーデンシティの実現を目指す。



(取組の概要)

JAXAの地球観測技術衛星だいち2号の観測データにより市域及び周辺の地表変動の有無を定期的に分析し市民と企業に安心を与え、防災対策と強靱性向上に役立てる。

ドローン等の活用や保全活動により維持・改善された自然環境の中で、ニート・引きこもりなど眠っている人財を教育して再生させるとともに、地域資源を活用した産業育成に取組むことで、各々に適したダイバーシティ就労と地域経済活性化に取り組む。

(2) 三側面の取組

① 経済面の取組

ゴール、 ターゲット番号	KPI	
 8.5	指標: 引きこもり・ニートなど支援により就労に至った累計人数	
	8.6	現在(2019年2月): 0人
 9.2	※市の就労支援窓口が 31年1月開設のため	

①-1 ダイバーシティ就労支援

平成31年1月より、若者を含む引きこもり・ニートやその保護者を対象に、専門スタッフによる就労相談に関する総合的な窓口を設置している。

(電話相談は24時間 365日、窓口相談は週1回実施)

これを貧困世帯・障がい者等にも拡大し、市内企業や支援機関との円滑なマッチングを図り、各々の適性に応じたダイバーシティな就労を支援する。

実施にあたっては、引きこもり・ニートに対する人材育成・就労支援に実績を持つ市内の株式会社ノースゲイトと連携した事業を行う。

平成30年度 御殿場市要就労支援者相談窓口

家族だけで
悩まないで!

御殿場市 引きこもり就労支援

平成31年 1月9日より 電話相談・相談窓口を設置します

要就労支援者(引きこもり、ニート等、自力で就労活動することが困難な方)及びその保護者に対して、より円滑に支援機関や市内企業とのマッチングを図るため、専門スタッフを置き就労相談に関する総合的な窓口を設置します。

引きこもりとは

- 人間関係が上手くいかない
- 知識や能力に自信がない
- 社会と繋がりが持てない

若年無業者(ニート)とは

- 職歴に連続性なかった
- 就職活動が上手くいかなかった

引きこもり、ニートともに、そのままの期間が長引くと回復が難しいことが指摘されています。早期に対応し適切な支援に頼いていきます。

電話相談

まずは悩みや困っていることを相談してください。



相談窓口

カウンセリングを行い、支援方法を考えます。



さまざまな支援に繋がります



お気軽にご相談ください
私たちが就労支援のお手伝いをします

平成30年度 委託先機関

社会福祉法人 岡本 洋子氏
社会福祉法人 岡田 美幸氏

電話相談 TEL 090-7857-2199
24時間 365日いつでも対応いたします。
※通話料はご本人負担となります。

相談窓口 毎週水曜日 9:30~16:00
御殿場市役所 東館1階 会議室 ※定休日は異なります

担当課：御殿場市長工課員課
TEL:090-7857-2199 FAX:090-7857-2193

31年1月から実施している引きこもり・ニート就労支援

①-2 御殿場型エコファームによる産業振興

就労支援施設や障害者施設、福祉施設の入所者が簡易な栽培作業を実践することで、心の癒しやコミュニケーション活性化、作業効率向上にどのような効果がみられるか検証する。また、環境に配慮して生産された地場食材について成分分析により特長を把握し、栽培環境の保全や、他地域との差別化による販路拡大を促進するとともに、6次産業化の研究開発を支援することで、多様な人材の就労先の確保につなげていく。





福祉施設での播種作業の様子

(事業費)

3年間(2019~2021年)総額:9,300千円

② 社会面の取組

ゴール、 ターゲット番号	KPI	
 11.b 4.4 	指標:①市街化調整区域での市主導による新たな宅地分譲区画数 ②引きこもり・ニート等での働きがいのある仕事に必要な技能教育を受けた者の人数	
	現在(2019年2月): ①8区画 ①不明	2021年: ②16区画 ②30人以上

②-1 人工衛星観測データの地域利用推進

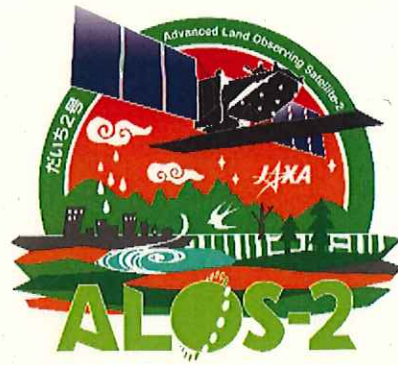
本市の協力により設置された JAXA コーナーリフレクターの運用に協力するとともに、本市は現在の地球観測技術衛星「だいち2号」が観測した画像データを解析し、市域及び周辺の地表変動(沈降・隆起)の有無について数センチ単位で把握し、地表変動のトレンドを知ることで防災分野へ活用していく。このことにより地域の強靱性(レジリエンス)を向上させ、安心して安全に市民生活・企業活動・観光交流が進められるようにする。また、森林バイオマス量の増減把握による環境保全への活用等についても検討を進める。

コーナーリフレクターにより人工衛星の校正・検証が適切に行われることは、数センチ単位の地表変動を観測するための衛星画像等の精度の維持・向上につながり、日本全土が定期的に観測されることで、本市のみならず全国自治体の強靱性向上や環境改善に寄与することにつながる。

さらに、2018年から本市では、政府の「SDGs実施指針」優先課題⑥の主な取組として示されている JAXA-JICA 連携による JJ-FAST(だいち2号観測による熱帯雨林早期警戒システム)活用研修を受け入れ(昨年は8か国10名の行政官参加)、開発途上国の衛星データ活用能力の向上に協力し、地域における森林保全の実例も提供しており、2019年度も引き続き協力していく。



だいち2号が観測した本市周辺状況(2014)



だいち2号ミッションプロジェクトマーク(JAXA 提供)



御殿場市内で行われたJICA-JAXA連携研修(JJ-FAST 活用) 2018年11月

②-2 宇宙科学技術教育の推進

本市は JAXA との基本協定に基づき 2018 年より宇宙教育を推進しているが、2019 年度以降も青少年や児童生徒を含む市民に対し、人工衛星活用に即して、科学技術の素晴らしさや SDGs 達成に向けた実用性について教育を行う。コーナーリフレクター設置によるシビックプライドの醸成とともに、将来的に地域を担うエンジニア育成と産業集積の担い手とするための一助とする。JAXA コーナーリフレクターを活用した児童生徒による「だいちに映ろうキャンペーン」や、「青少年のための科学の祭典」時に JAXA 科学者による講演等を実施する。



衛星画像の床敷マップで地域を知る市民(2018)





JAXA 科学者による講演(2018)

(事業費)

3年間(2019～2021年)総額:7,500千円

③ 環境面の取組

ゴール、 ターゲット番号	KPI	
 15.1	指標:①間伐面積累計値 ②市全体のCO2排出量	
 7.2	現在(2017年3月): ①1581ha ②639.1千t-CO2	2021年: ①1840ha ②550千t-CO2

③-1 生物多様性に配慮した林業振興と木質バイオマス熱利用

御殿場市森林組合と連携した間伐促進対策や樹種転換促進事業のほか、有害鳥獣被害防止対策支援や鳥獣被害対策実施隊推進事業などを実施し、森林の健全な撫育管理及び生物多様性を保全する。木質バイオマス熱利用による再生可能エネルギー活用を推進する。

木質バイオマス熱利用に関しては、市の森林経営計画に基づいて森林所有者の承諾のもとNPOや林業者が間伐した未利用材(建築用材除く)をチップ化し、森林の持つ多面的機能の保全及び企業(リコー環境事業開発センター)や公共施設(秩父宮記念公園)との連携による熱利用を行うことで、温暖化対策を推進し、低炭素型の地域社会を形成する。



リコー環境事業開発センターバイオマスボイラー(冷暖房と給湯用)とチップサイロ



秩父宮記念公園バイオマスボイラー・貯湯タンクと花苗育苗温室(熱供給)

③-2 環境教育推進・自然環境保全啓発事業

市と環境 NPO・学校との協働により、富士山豆博士事業(富士山の自然についての学習)、こども環境会議事業(御殿場の環境について考え、市長に提言を行う)や自然観察会、トンボ池保全事業、野鳥保護啓発事業、アースキッズ事業(地球温暖化防止に関する学習と実践)等を実施し環境教育を推進するとともに、実際に環境保全活動を実践することについて市民・企業に普及啓発し「御殿場エコサポーター」を増加させる。



市民公募で決定した「御殿場エコサポーター」ロゴマーク

(事業費)

3年間(2019~2021年)総額:92,928千円

(3) 三側面をつなぐ統合的取組

(3-1) 統合的取組の事業名(自治体SDGs補助金対象事業)

(統合的取組の事業名)

空間測量先端技術を活用したエコガーデンシティ化推進事業

(取組概要)

御殿場市と一般社団法人先端空間技術評価支援センターとの協働を核として、産官学金の協議会であるエコガーデンシティ推進協議会と連携しながら、ドローン・小型ヘリなど無人航空機や自律型ロボットなど近未来の空間測量技術機器を活用して地域課題の解決と自治体SDGsを推進するための実用的な計画を策定するとともに、加藤学園御殿場キャンパスなど御殿場市内において、以下に資する実証実験や講習会を実施する。

- ①土砂災害警戒箇所や道路・河川護岸等インフラ点検など地域の強靱性向上
- ②土地利用状況や森林バイオマス量の把握等による良好な環境の保全・創出
- ③若者を含む地域の多様な人財に対する技術教育

加藤学園御殿場キャンパスが森林・草地・河川・建物・標高差など多様な地形要素を有するため、先端技術評価の拠点フィールドとして先行実験を行い、その検証結果を踏まえて、市内各地域に実証実験を拡大し、地域課題解決につなげる。

また、有識者等の協力を得て、AI、IoTなど Society5.0 の動向を踏まえつつ、市内企業・団体・求職者に対して技術・ノウハウの教育・普及を行う。

さらに、広く一般市民に対して、空間測量先端技術の適用による社会課題解決や産業振興に関する有識者を招いた講演会や、取組の状況や成果を広く情報発信する啓発イベントを実施する。



ドローンによる加藤学園御殿場キャンパスの3次元モデル

(千葉大のドローン航空写真撮影に基づき、一般財団法人リモートセンシング技術センター作成)



空間測量先端機器の1種であるバックパック型3Dレーザースキャナ
(2018年加藤学園御殿場キャンパスにて)



河川台帳作成に向けて護岸形状・植栽・川幅等をドローン測量した先行実験(2018年)

(事業費)

3年間(2019~2021年)総額:40,000千円

(統合的取組による全体最適化の概要及びその過程における工夫)

「空間測量に係る先端技術活用」という共通項を持った取組を推進することによって、

【社会面】人工衛星で市域全体を観測したデータ活用との相乗効果(要注意区域等)

インフラ点検への活用による地域強靱性の向上

【環境面】森林バイオマス量の測定による温暖化対策の検討

自然環境の俯瞰的把握による生物多様性地域戦略の検討(植林箇所や樹種選定など)

【経済面】若者が先端技術を活用した環境保全活動に従事することで職能教育を受けるのみならず心身が再生する。

など、三側面全てに相乗効果が及ぶように取組の最適化を図る。

また、本市SDGs推進本部において統合的取組及び各取組全体をフォローアップして取組相互に課題が生じた場合は調整する。

市民サイドにおいては産官学金の各種団体が参画するエコガーデンシティ推進協議会を中心として普及啓発に積極的に取り組むが、環境／社会／経済が相互に密接不可分であり、本市取組においても相互の関連性を踏まえて取組を推進していることに対する理解の醸成を図りながら普及啓発事業(講演会、実証実験時一般公開など)を行う。

(3-2)三側面をつなぐ統合的取組による相乗効果等(新たに創出される価値)

(3-2-1)経済⇔環境

(経済→環境)

KPI (環境面における相乗効果等)	
指標: 市全体の二酸化炭素排出量	
現在(2013年3月): 639.1千t-CO ₂	2021年: 550千t-CO ₂

空間測量先端機器を活用した取組が推進されることで、経済面ではドローン等を扱える職業能力を持った新たな就労者が増加し、環境面において自然環境保全や森林バイオマス量の把握に基づく計画的な間伐によるバイオマス熱利用が推進されるため、生物多様性創出とともに、短期目標でのCO₂排出量削減という相乗効果(新しい価値)が創出される。

(環境→経済)

KPI (経済面における相乗効果等)	
指標: 観光交流客数	
現在(2016年3月): 1,443万人	2021年: 1,500万人

空間測量先端機器を活用した取組が推進されることで、環境面ではドローン等による自然環境の多面的機能の保全や景観改善が推進される結果、経済面において、自然の中で休息・余暇を求める観光交流客数の増加という相乗効果(新たな価値)が創出され、新たな雇用創出の潜在的な要因となる。

(3-2-2) 経済⇄社会

(経済→社会)

KPI (社会面における相乗効果等)	
指標: 産学官民金の連携による各種プロジェクト数	
現在(2019年3月):	2021年:
10	15

空間測量先端機器を活用した取組が推進されることで、経済面ではドローン等を取扱える職能を持った就労者が増加することから、社会面において道路・河川・公共施設等のインフラ点検が進み地域の強靭性が向上・担保されることから、産学官民金の各主体のパートナーシップによる各種の課題解決に向けたプロジェクトが積極的に誘発されるという相乗効果(新たな価値)が創出される。

(社会→経済)

KPI (経済面における相乗効果等)	
指標: 事業所数	
現在(2013年3月):	2021年:
3,667か所	3,740か所

空間測量先端機器を活用した取組が推進されることで、社会面では道路・河川・公共施設等のインフラ点検が進み地域の強靭性が向上・担保されることから、経済面において、本市に進出・操業することへの不安感が減少し、市内事業所の立地増加という相乗効果(新たな価値)が創出される。

(3-2-3) 社会⇄環境

(社会→環境)

KPI (環境面における相乗効果等)	
指標: 御殿場エコサポーター数	
現在(2019年2月):	2021年:
2	30人

空間測量先端機器を活用した取組が推進されることで、社会面では森林バイオマス量

などの測定が進むとともに地域の強靱性が向上・担保されて宅地分譲や企業進出等が進む結果、環境面において、自然環境保全活動への参加者増加など各種環境保全活動が進展するという相乗効果(新たな価値)が創出される。

(環境→社会)

KPI (社会面における相乗効果等)	
指標: 地域ブランド市区町村ランキング	
現在(2018年10月):	2021年:
90	70

空間測量先端機器を活用した取組が推進されることで、環境面において地域の環境保全活動への参加者が増加し環境やアメニティが改善される結果、市民の地域への愛着やシビックプライドの醸成に加えて、対外的なブランドカアップという相乗効果(新たな価値)が創出される。

(4) 多様なステークホルダーとの連携

団体・組織名等	モデル事業における位置付け・役割
一般社団法人先端空間技術評価支援センター	ドローンや自律型ロボット等先端技術について ①地域課題解決のための実証実験など実装化研究 ②技術者の育成や市民・青少年への普及啓発
国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構(JAXA)	人工衛星データの行政活用に関して衛星データを本市に提供する。また宇宙科学教育について本市と連携して推進する。
一般財団法人リモート・センシング技術センター	JAXA 提供データを解析し、本市及び富士山～箱根周辺の地表変動の経年動向について検証する。
株式会社ノースゲート	引きこもり・ニートをはじめ貧困世帯・障害者など態様ごとに就労支援を実施する。
リコー環境事業開発センター	御殿場型エコファームにおける栽培装置提供や成分分析の他、バイオマス熱利用など再生可能エネルギー活用。
御殿場市エコガーデンシティ推進協議会 ※平成29年7月設置	モデル事業への意見提出のほか、企業・団体や市民への普及啓発を担うコンソーシアム。 会長: 御殿場市商工会長、副会長: 御殿場市企画部長 委員: 一般財団法人リモート・センシング技術センター、御殿場市森林組合、御殿場総合サービス(株)、

	<p>静岡ガス(株)、御殿場ガス(株)、(株)リコー、矢崎エナジーシステム(株)、御殿場市一般廃棄物処理事業協同組合、NPOエコハウス御殿場、御殿場農業協同組合、(株)つぼぐちフードサービス、御殿場市景観評価委員会、御殿場市観光協会、御殿場市、御殿場市・小山町広域行政組合</p> <p>オブザーバー: JFEエンジニアリング(株)、日本電気(株)、岩谷産業(株)、御殿場市緑きらきら推進協議会、御殿場市区長会、静岡銀行御殿場支店、スルガ銀行御殿場駅支店、静岡中央銀行御殿場支店、沼津信用金庫御殿場営業部、御殿場農業協同組合金融部、静岡県労働金庫御殿場支店</p> <p>事務局: 御殿場市未来プロジェクト課</p>
--	--

(5) 自律的好循環

(事業スキーム)

市が主導し、世界遺産富士山の麓の良好な自然環境のもと、東名・新東名・鉄道により首都圏・中京圏から容易にアクセスできる地の利を最大限に活かし、産官学民金の連携に基づく先端技術活用による優れた環境のまちづくりを推進することで、関連企業が集積し将来的にはクラスターが形成され、誰もがいきいきと働き地域経済が活性化する「エコガーデンシティ」を目指す。



(将来的な自走に向けた取組)

環境保全・インフラ点検・防災など社会的課題の解決のための実証実験の成果である機器・サービスの商品化により、地域課題の解決と共に、市内産業の振興と自律的な経済ベースに乗せていく。

また、若者を含む引きこもり・ニート等多様な人材は職能訓練・就労支援後は原則として自律した人材となる。

取り組みの推進にあたって既に金融機関を含む協議体が構築されているため、各取組への融資を引き出しつつ、クラウドファンディングや企業版ふるさと納税など他の民間資金を活用する手法も導入しながら、事業を自律的に運営する方向に移行していく。

(6)資金スキーム

(総事業費)

3年間(2019～2021年)総額:149,728千円

(千円)

	経済面の取組	社会面の取組	環境面の取組	三側面をつなぐ統合的取組	計
2019年度	3,100	2,500	30,976	15,000	51,576
2020年度	3,100	2,500	30,976	15,000	51,576
2021年度	3,100	2,500	30,976	10,000	46,576
計	9,300	7,500	92,928	40,000	149,728

(活用予定の支援施策)

支援施策の名称	活用予定年度	活用予定額(千円)	活用予定の取組の概要
無し			

(民間投資等)

(2)①—2 御殿場型エコファームのうち、就労支援施設等での簡易な栽培作業実践による効果検証に係る経費(約15万円)については、本市との包括連携協定に基づき、株式会社リコーが負担する。

(2)③—1のうち木質バイオマス熱利用については、市との連携により、地域で発生する

未利用間伐材に由来するチップを利用し、株式会社リコーが自社購入したバイオマスボイラーを使用して実施する。

(7)スケジュール

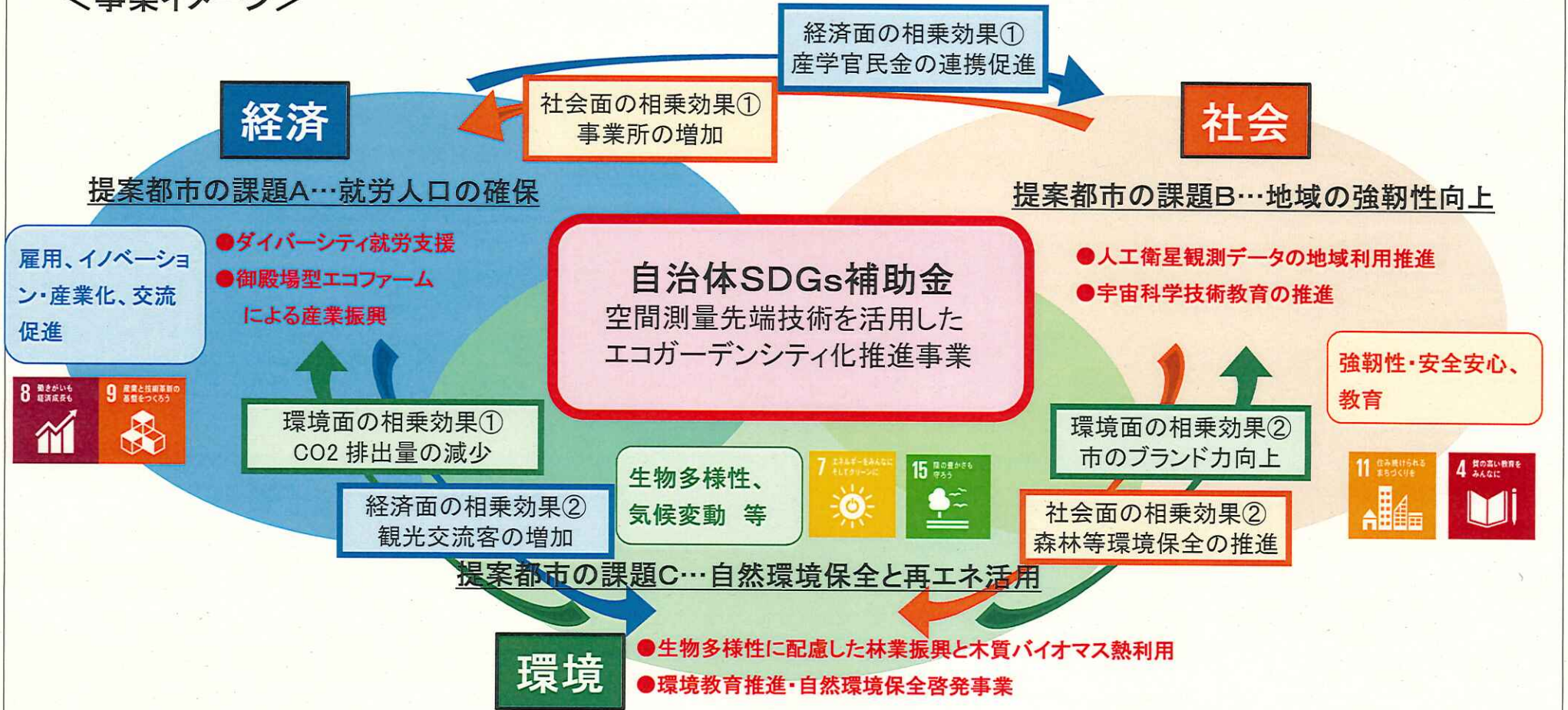
	取組名	2019年度	2020年度	2021年度
統合	空間測量先端技術を活用したエコガーデンシテイ化推進事業	<p>実験計画策定 (～8月) → 推進本部・協議会での検討 (～8月) ※一般公開あり (2月) → 講演会 (2月)</p> <p>空間測量先端技術を活用した地域課題解決・活性化に関する計画策定</p>	<p>実証実験の市内適用 → 技術教育の検討</p> <p>(2030年に向けた計画策定)</p>	<p>技術活用の普及・イベント → 技術教育の普及</p>
経済	1. ダイバーシティ就労支援 2. 御殿場型エコファームによる産業振興	<p>就労支援窓口運営、マッチング・伴走支援の実施</p> <p>計画策定 (～8月) → 各施設での実証実験、農作物の成分分析</p>	<p>態様別就労支援策検証 → 活用方法の検討</p>	<p>就労支援の普及 → 活用方法の普及</p>
社会	1. 人工衛星観測データの地域利用推進 2. 宇宙科学技術教育推進	<p>衛星データ分析 (～10月) → 地表変動の検証 (～3月)</p> <p>リフレクタ活用行準備・実施 (～10月) → JAXA 招聘行事準備・実施 (～3月)</p>	<p>継続実施、普及策検討 → 宇宙科学教育の全校実施</p>	<p>データの地域活用普及 → 宇宙科学教育の普及</p>
環境	1. 生物多様性に配慮した林業振興と木質バイオマス熱利用 2. 環境教育推進・自然環境保全啓発事業	<p>間伐・樹種転換、有害鳥獣対策等を通じた生物多様性保全と木質バイオマス熟利用の実施</p> <p>自然観察会、トンボ池保全、こども環境会議など環境教育・自然保全活動の実施</p>	<p>多様性・温暖化対策検証 → 他の取組と連携した自然環境保全事業の実施</p>	<p>就労支援と連携した取組</p>

事業名:富士の麓で誰もがいきいきと働く「エコガーデンシティ」推進事業

提案者名:御殿場市

取組内容の概要

<事業イメージ>



参考資料一覧
(SDGs未来都市応募資料)

静岡県御殿場市

1. 御殿場市エコガーデンシティ構想に基づく取組状況
2. 空間情報技術試験フィールド((一社)先端空間情報技術評価支援センター作成資料)

参考

御殿場市エコガーデンシティ構想に基づく取組状況

～優れた環境と景観のまちづくりを通じた地域経済活性化～



2019年3月5日 御殿場市

1. 経緯

御殿場市では、平成27年11月に、駒門周辺地域における再生可能エネルギーの創出や環境保全等のエコシティ化のモデル事業を推進するため駒門周辺地域エコシティ化推進協議会を設置し、平成28年度までに協議会及び3つの分科会にて検討を進めました。

この検討により取組の方向性が見出されたため、取組を全市的に拡大し、また関連分野も含めて推進を図るため、それまでの組織を発展的に解消し、平成29年7月に新たに、市をはじめ産学官金と市民団体の代表から構成される「御殿場市エコガーデンシティ推進協議会」（会長：御殿場市商工会長 委員・オブザーバー35名）が設置されました。

平成30年7月までの3回の協議会により御殿場市エコガーデンシティ構想がとりまとめられ、現在、6つの重点項目に基づく10のプロジェクトが進められています。



2. 目的

【エコガーデンシティの実現】

世界遺産富士山の麓にふさわしい、優れた環境と景観の形成と産業・経済振興が好循環するまちの実現を目指します。

3. 手法

本市の地域特性や恵まれた自然・社会条件を活かし、産学官金の連携と市民参画により、先端技術も活用しながら環境と景観の改善に向けた取組を継続的に進めることにより、地域経済活性化や市の魅力・ブランド力向上の実現を図ります。

《本市の地域特性、自然・社会条件》

富士箱根伊豆観光交流圏の中心にあつて、箱根・富士五湖方面への交通結節点に位置する。東京から約80kmとアクセス良好であり、交通便利性の良さから多くの企業進出がある。

富士山の湧水や伏流水・豊かな緑・清浄な空気など恵まれた自然とともに、後に世界遺産となった富士山の眺望を求め別荘文化が開花するなど、良好な環境と景観を有する観光交流の拠点都市でもある。



2

4. 重点項目

優れた環境と景観のまちづくりを通じて先端技術開発等の産業振興や観光交流客増加などの地域経済活性化を実現するため、重点項目を設定します。

- ① 世界遺産富士山の前庭にふさわしい景観の形成
- ② 自然との共生・里山づくり・生物多様性の確保
- ③ 再生可能エネルギー導入・省エネなど地球温暖化対策の推進
- ④ 環境・景観保全を支える先端技術の活用（IoT、AI、ドローン等）
- ⑤ 地域資源を活用した商品開発やエコツーリズムの推進
- ⑥ 3Rの推進など循環型社会の形成



3

5. SDGs（持続可能な開発のための目標）への貢献

優れた環境と景観のまち「エコガーデンシティ」を目指す取組は、環境・経済・社会を統合的に向上させることを目指すSDGsの考え方と合致しています。エコガーデンシティの実現を目指す取組を通じて持続可能な地域社会を築き、わが国や世界のSDGsの達成に向けた取組に貢献します。

御殿場市は「SDGs官民連携プラットフォーム」（事務局：内閣府）に加盟し、民間企業・団体や他の自治体との連携を進めています。



【SDGs】

持続可能な開発目標（Sustainable Development Goals）は、2015年の国連サミットで採択された、2030年を期限とする、先進国を含む国際社会全体の17の開発目標。全ての関係者（先進国、途上国、民間企業、NGO、有識者等）の役割を重視し、「誰一人取り残さない」社会の実現を目指して、経済・社会・環境をめぐる広範な課題に統合的に取り組むものとされている。

4

6. 連携プロジェクト

重点項目に基づき、産学官連携と市民参画により以下の具体的なプロジェクトを推進します。 ※丸数字は重点項目との関係

1. 箱根山系の保全と活用 ①②
2. 富士山桜いっぱいまちづくり ①⑤
3. 家・庭・コモンスペースの創造によるコンパクト・ガーデンシティ化 ①②
4. ハイブリッド車用充電電池リサイクル ③⑥
5. バイオマス利活用推進 ③⑥
6. スマートファシリティ普及促進 ③④
7. マイクロ水力発電普及促進 ③
8. 御殿場型エコファーム ⑤
9. ドローン等利活用による環境保全・防災等の推進 ④
10. 水素ステーションの誘致 ③

H31年2月現在



※地域の要請等に応じて新たなプロジェクトを随時追加します。

5

プロジェクト1 箱根山系の保全と活用 (富士山ビューの確保)



豊かな自然と景観を有する箱根山系の保全と活用を進めます。特に、箱根やまなみ林道（広域基幹林道北箱根山線 二の岡～神山地先）周辺からの富士山眺望を確保し有効活用します。

- ビューポイント整備
⇒国内外の観光交流客へアピール
- ハイキングやサイクリング等への活用



＜参考＞他地域で外国人観光客に人気のスポット



ビューポイント整備候補地の1つからの眺望

6

プロジェクト2 富士山桜いっぱいまちづくり



担当：公園緑地課

世界遺産富士山にふさわしい美しい桜景観づくりに市内全域で取り組む。取り組みのシンボルロードとして団地間連絡道路（H32年度全線開通予定）沿道に延長14.5kmの桜並木を整備するほか、市道7540号線や新東名側道への植栽など、富士山を背景に桜が咲き誇るまちづくりを推進する。

- ・団地間連絡道路は全6工区（柴怒田～神山地先）に600本以上の桜植栽計画
※現在 進捗率60%
- ・桜名所である御東原循環線の桜並木が老木となってきたため保全に取り組む。
古木保全にあたってはオーナー制度等の手法を検討する。



御東原循環線（市道0114号線）の桜並木

7

プロジェクト3 家・庭・コモンスペースの創造による コンパクト・ガーデンシティ化



市街化調整区域の豊かな自然環境を活かした形での宅地分譲を進め、美しい暮らし空間を実現

担当：都市整備課

①印野地区「星空の郷 御殿場高原・堀金」(全8区画 売却済)

⇒まちづくりガイドラインにより色彩の調和や
緑化など総合的に景観形成を誘導

②玉穂地区(中畑地先 約10区画予定)

※31年度販売開始予定

③高根地区においても実施予定



凡例

- アスファルト舗装
- アスファルト舗装(薄層カラー舗装)
- 側溝(化粧蓋)
- 緑地
- 各戸シンボルツリー(配置イメージ)



8

プロジェクト4 ハイブリッド車用充電電池リサイクル



ガソリン車やディーゼル車と比較して環境負荷が少なくCO2削減効果が高いハイブリッド車の普及が進んでいるため、使用済のハイブリッド車用のリチウムイオン電池(充電電池)の適正処理・リサイクルが必要となっています。

・使用済みのハイブリッド車のリチウムイオン電池を効率的かつ安全に回収するための輸送方法を実証する。

・複数の使用済リチウムイオン電池を接続し、定置用の蓄電システムとして制御するための技術開発を行い、経済合理性の成り立つシステム構成及びビジネスモデルに関する検討を実施する。

本事業は、環境改善効果の評価方法、実現した場合の環境改善効果の見込み、連携の妥当性等の観点から優れているため、環境省の「平成30年度省CO2型リサイクル等設備技術実証事業」の採択を受けて株式会社リコーが実施しています。

■ (2030年の温室効果ガスの排出削減目標の達成に向けて、再エネ・省エネ製品(低炭素製品)の普及を進めることが不可欠ですが、急速な製品導入の結果の廃棄物問題など、環境問題のトレードオフを起こす可能性があり、適正処理への不安が高まりつつあります。このため、低炭素製品のリサイクル・処分のための3R体制を構築し、循環型の製品普及モデルとすることが不可欠です。また、低炭素製品のリユース・リサイクルプロセスの構築・再生資源の積極的利用により、製品製造段階におけるCO2削減が可能となります)

【実証実験期間】平成31年9月頃設置から2年程度

【スペース】駐車枠1台半程度(機器寸法800*1700*2000H)

※充電機使用者の費用は実証実験のため基本無料となる予定

9

プロジェクト5 バイオマス利活用の推進



1. 木質バイオマス利活用

市の森林経営計画に基づき森林組合等が間伐し、御殿場総合サービスが未利用材から燃料チップを製造し、リコー環境事業開発センターで灯油ボイラーからバイオマスボイラーに切り替えて熱利用（冷暖房・給湯）し地球温暖化対策に貢献。



昨年12月には秋父宮記念公園にも木質バイオマス熱利用設備が試験導入され、花苗育苗温室の暖房用及び軽食・喫茶施設「うぐいす亭」の冷暖房用に熱供給されている。

2. 生ごみ堆肥化

NPOエコハウスごてんば 及び 御殿場市一般廃棄物処理事業協同組合は、家庭生ごみ及び事業系生ごみを回収し、「ゆめかまど」で堆肥化し大好評を得ている。30年度も事業継続中。

年度	世帯数	家庭生ごみ	事業系	回収量計	堆肥生産量
28年度	約3300	約167 t	約268 t	約435 t	約24 t
29年度	約3300	約165 t	約290 t	約455 t	約14 t

※回収地域は森の腰・湯沢・新橋・萩原の一部。※29年度は凍結による水分混入の影響有

10

プロジェクト6 スマートファシリティ普及促進



自動制御によるオフィスの省電力とコスト削減を普及するため、リコーの先端技術開発と連携し、H31年4月に市役所本庁舎フロアでの実証実験を行う予定。

☆既存蛍光灯からセンサー付きLED照明への付け替え

⇒センサーにより、人の在/不在、温湿度、明るさ（窓際が明るい等）を感知

プロジェクト7 マイクロ水力発電普及促進

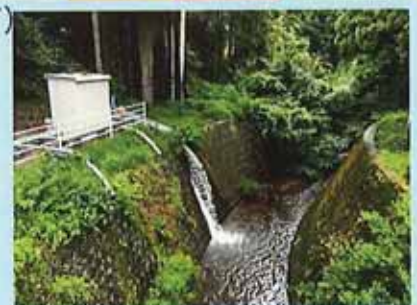


小水力発電よりもさらに小規模な水力発電（発電出力10kw以下）一定の水量と落差がある中小河川や用水路などへの設置を想定
 ・水量20ℓ以上/秒 ・落差3～5m
 ※リコー・名古屋大学・インターフェイスラボの共同開発

◎市と地権者の協力により、市内二子地先で実証実験を行う。

★発電した電気は二子大橋歩道の夜間照明や、災害時の非常用電源に活用を検討

★児童生徒等への環境教育にも活用



御殿場市二子の実証実験箇所

11

プロジェクト8 御殿場型エコファーム

1. 露地型・・・御殿場の環境を活かして生産された食材の地産地消や販路拡大に向けた検討

①成分分析により地元食材の特性を把握し、他地域産との差別化を図る

市内上小林のわさび農家の協力により、わさび及び栽培用水について、イオンクロマトグラフ計などによる成分分析を行った。富士山の伏流水である御殿場の水は、溶岩質を通過することから、硫酸イオン/ホウ素/マグネシウムイオンなどのミネラル成分を豊富に含んでおり、御殿場のわさびは、これらを取り込んで育つため目づまりし固く締まって形状が良く、おろした後も辛みや粘りが強く、緑色が濃いという高評価のわさびに成長することが分かった。今後も辛み成分（アリルイソチオシアネート）自体の量の測定など詳細な分析を行い他産地との差別化を進める。また農産物からの成分抽出による6次産業化なども検討。

②生産・加工・流通・販売まで一貫した食品安全の提供

ISO22000・・・つぼくちフードサービスが取得し地産地消と食の安全を推進。地場産の品種も拡大している。



2. 屋内型・・・福祉施設等で簡易な水耕栽培を実践することによる効果を分析

栽培方法：家庭用電源でLED照明により育成。水位の高さを確認し時々水を与えるのみ。**栽培作物**：20種類以上の野菜やハーブから選択
設置場所 ①特養老人ホーム「すずらん」 ②職業訓練・自立支援施設「ノースゲイト」 **設置期間**：29年6月～12月 **被験人数**：延べ約40名
結果：多くの方が進んで種まきや栽培・収穫に従事し、癒しや楽しみを提供できる可能性があると分かった。環境に配慮したコンパクトで手軽な栽培システムがあることで、畑や庭を持たない家庭での癒しの提供や、園芸療法的な効果、コミュニケーション活性化等の効果を確認
★その他、農業者の高齢化や担い手不足も懸念される中、農業の省力化・自動化のためのICT活用等も検討

12

プロジェクト9 ドローン等活用による環境保全・防災等の推進

加藤学園御殿場キャンパスが多様な地形要素（森林・裸地・河川・標高差など）や建物配置を有していることに着目し、ドローン等による3次元測量や森林保全等の実証研究に協力している。



ドローンによる加藤学園御殿場キャンパスの3次元モデル
(千葉大撮影・RESTEC作成)



大学や企業からなる「地上調査のためのUAV（無人航空機）運用研究会」（略称MORALS）と包括連携協定を結び、測量・環境保全・科学教育・景観保全・農林業・防災減災などまちづくりにおける連携を進めるとともに、研究開発や教育普及の拠点「空間情報技術試験フィールド」として活用されている。

13

2018年8月5日 函南「宇宙の学校」開催（三島・函南・熱海から親子約50組120名参加）

ドローンによる3D地図作成の見学／宇宙から見た地球（講演）／紙飛行機の科学

8月22日 ドローン及び3Dレーザーバックバック型スキャナによる森林調査

MORALSによりドローンによる森林調査を基礎としたAIによる樹種判別研究を開始した。
また、最先端機器であるバックバック型レーザー型スキャナによる森林の3D計測を行った。

9月～ UAV写真／レーザ機材の精度確認試験方法の実証実験作業

（一社）日本測量機器工業会 UAV計測試験方法研究作業部会による
※検討委員会には国土地理院、写真測量学会、測量機器メーカー、測量会社、測技協ほかが参画



14

2018年12月 （一社）先端空間情報技術評価支援センター設立

MORALSを母体に御殿場キャンパスでドローンやロボット等先端技術の評価・研究を行う組織。
測量・環境保全・防災等のための先端技術の評価のほか、市民・事業者への普及・教育も行う。

2019年1月23日 調査・測量を支援するドローン実用体験会

御殿場キャンパスで実証実験を重ねたことで効率的な調査・測量に活用できることが実証された
機材の実用体験会を開催した。建設業協会・商工会等と連携し市内技術者等約100名が参加した。



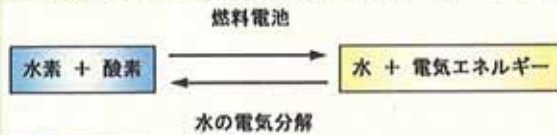
15

プロジェクト10 水素ステーションの誘致



環境に優しい次世代モビリティの代表であるFCV（燃料電池自動車）用の水素ステーション誘致に取り組んでいる。FCVは走行時にCO2を一切排出しないため、運輸部門のCO2排出量削減に貢献し、自動車関連産業の振興や災害時の電源供給にも寄与することから普及が期待されているが、水素ステーションは県東部には未整備の状況。（国目標：2020年までに全国に160箇所整備）

水素ステーションは究極のエコカーであるFCVを活かす場として、環境教育等にも役立つ。



※想定規模1,000㎡前後



（画像：岩谷産業株式会社提供）

他の連携事例

宇宙航空研究開発機構（JAXA）との協定に基づく取組

2017.12.7



御殿場市・JAXA 人工衛星の校正検証
及び衛星データ利用等に関する基本協定締結式



連携事項

1. 人工衛星（地球観測技術衛星）運用・開発のための校正検証
⇒富士山五合目へコーナーリフレクター設置（衛星からの電波を反射して画像データの正確性を検証）
2. 人工衛星観測データの行政利用促進 ⇒地表変動の状況を監視し、防災・環境保全等への活用により
市民・企業・来訪者へ安心・安全を提供する 御殿場・富士山・箱根周辺の地表変動の有無について経年解析
3. 宇宙科学技術教育の推進⇒市民や青少年に対する宇宙教育活動等を推進 10/14ごてんば宇宙・未来まつり開催

御殿場市が確保した用地にJAXAがコーナーリフレクター（以下CR）を整備し、現衛星だいち2号の運用及び次期先進レーダ衛星（ALOS-4）の開発・運用のための校正検証を行う。CRは人工衛星からの電波を反射する金属の反射板を組み合わせたもので、人工衛星が地上のCRを観測することで行われる校正・検証は人工衛星が提供する画像データの正確性を保つために重要な活動で、衛星の運用中は継続して実施される。CR用地は上空の人工衛星からの電波を妨害するものが周囲に存在しないことが条件であるため、周囲に構造物等が無く平坦地である富士山御殿場口駐車場（標高約1440m）が選ばれた。CRは1辺3mのアルミ製の反射板を組み合わせたもので、富士山の強風や積雪等に耐えられるよう設計されている。



【陸域観測技術衛星だいち2号】地表変動や森林の観測に適したLバンド電波を使用し、昼夜・天候の影響を受けず植生に隠れた地表の動きも捉えるため、災害時、森林、海洋など様々な分野で利用されている。3年前の箱根大涌谷の小規模噴火や昨年の熊本地震、本年7月の西日本豪雨など数センチ単位で地表変動を観測し災害状況把握に役立てられているほか、開発途上国の森林伐採の抑止にも貢献している。

7. 視察研修等の受入れ推進

企業・団体による環境をテーマとした視察研修旅行を誘致することは、市の知名度を向上させるとともに、飲食・宿泊・その他消費など地域経済を活性化させると考えられます。エコツーリズム推進や、MICE振興策とりわけインセンティブトラベル（視察・報奨旅行）活性化という国が目指す方向性とも合致することから、関係者とともに、プロジェクト実施箇所をはじめとする先端技術開発・活用の現場などへの視察研修の受け入れを積極的に行っていきます。



2018.10.31エコツェリア協会「CSV経営サロン」視察



2018.11.9 開発途上国へのJAXA-JICA連携研修

8. 市民への普及啓発及び参画推進について

地球温暖化対策や良質な暮らし空間の形成など、優れた環境と景観のまちづくりを効果的に推進するためには、産学官金の連携に加えて、市民への普及啓発及び市民参画を推進することが重要です。各主体の連携により、プロジェクトの意義や成果などについて、イベントやシンポジウム等の開催や各種メディアを活用し、市民の幅広い層への普及啓発を進め市民参画の推進を図るとともに、シビックプライドの醸成を図ります。



2018.9.30 シンポジウム「市民がつくる御殿場の未来」開催
(主催：エコハウス御殿場 共催：御殿場市)



2019.1.23 北駿四高校生徒会との意見交換会

市民参画を促進する取組 御殿場エコサポーター

担当：環境課

市民・事業者・団体・行政相互のつながりを広げ、地域における環境保全活動を活性化することを目的に御殿場エコサポーター登録制度ができました。登録の対象は、市内で自主的な環境保全活動に取り組む市民、事業者、団体です。ぜひ一緒に「未来輝くエコライフシティ」をめざして富士山のふもと御殿場の自然豊かな環境を守っていきませんか。



【登録資格】

御殿場市内で継続的に年1回以上、環境保全活動を実施または予定している市民・団体・事業所

【登録方法】

登録申請書を環境課で受け取るか市HPよりダウンロードして提出

【活動の報告】

活動報告書を環境課で受け取るか市HPよりダウンロードして年1回提出
※活動内容は市HP・広報紙等に掲載させていただくこともあります

【登録のメリット】

- ・登録証の取得
- ・市HP、広報等に環境保全活動が掲載されることによるイメージアップ
- ・環境保全活動の情報共有
- ・清掃活動等の支援を受けることができる
- ・ロゴマークを使用することができる

空間情報技術試験フィールド



(一社) 先端空間情報技術評価支援センター

はじめに

先端空間情報技術評価支援センター（以下：支援センタ）は、御殿場市の加藤学園御殿場キャンパス内に事務局を設置し、広大な敷地を利用した、空間情報の技術試験を行う組織です。フィールド内では地理空間計測無人機（遠隔操作、自律型ロボット）や先進技術の評価に関する実証実験、研究開発、精度評価・検証を行い、行政機関と相互に連携し、先進技術の推進、品質の向上を目指します。更に、豊かな社会環境作りに寄与する空間情報の利活用促進も進めて参ります。

支援センターの事業目的は、下記の通りです。

目的

1. 先進技術の評価等に関する活動の実施もしくは支援を行う。
2. 先進技術の安全な普及拡大のために、一般の人々に広報活動、事業啓発を行う。
3. 教育、講座にて技術者の育成に務める。

代表理事 下田 陽久「東海大学情報技術センター 客員教授」

理事 鶯飼 尚弘「株式会社 快適空間FC 代表取締役」

理事 小栗 幹一「日本DMC 株式会社 代表取締役」

空間情報技術試験フィールドの背景

NDMC

地上測量のためのUAV運用研究会 : MORALS

2017年11月 御殿場市と包括連携協定締結

Multicopter Operation Research Association for Land Survey

MORALS: 御殿場UAV実験参加組織一覧

千葉大学

東海大学

アジア航測

国際航業

共立航空撮影

ジーウイング

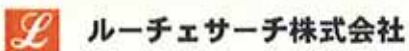
ジェノバ

パスコ

ルーチェサーチ

リモート・センシング技術センター

日本DMC



今後の活動

空間情報技術試験フィールドの運営

空間情報技術の評価を支援する。

ドローン、地上ヴィークル、その他のツールを利用した試験、実証実験、訓練、次世代の技術者育成

1. 地元行政、企業と連携した研究開発、先端技術の普及に繋げる活動
御殿場市のエコガーデンシティ構想
「ドローン等活用による環境保全と防災等の推進」プロジェクトのひとつ
2. 空間情報技術試験フィールドを試験・訓練・講習へ貸出
3. 空間情報の解析支援
4. 先端機器の実証実験、試験、キャリブレーション
5. 地元企業の技術向上へ向けた情報発信



2018年6月の実験(ベースマップ作成)の作業様子と成果

空間情報技術向上の為のフィールドとして

- ・裸地
- ・植生
- ・森林 広葉樹・針葉樹
- ・コンクリート構造物
- ・建物
- ・高低さ
- ・施設「教室・トイレ」
- ・ベースマップ

UAVによるフェニックス短期大学跡地の3次元モデル
(ジューイング撮影・日本DMC作成)

これまで、実績として・・・2017年～

- ① 6月12日 ドローンによる航空写真測量
- ② 8月17日 地上レーザー測量
- ③ 9月8日 ドローンによる航空レーザー測量

MORALSと御殿場市の取り組みから生まれた
(一社) 先端空間情報技術評価支援センターの紹介

- P4Rで撮影された画像を用いて作成された3次元点群データの精度を検証。
 - UAVレーザと比較
 - 精度検証により利用できる分野を整理
- 想定されるユーザが使用している標準的なSfMソフトにより3次元点群データを作成。
 - 特定の技術者だけが使えるのではなく、だれでも使えることが重要
- P4Rに搭載されているGNSS受信機の性能について評価。
 - 受信衛星、電波受信状態、後処理キネマティック解析



P4RとUAVレーザによる標高精度の確認



比較方法

- 実施場所: MORALS御殿場検証サイト
- 使用機材と3次元点群データ生成方法
 - P4R RTKモードによる撮影
 PHOTO SCANIによるGNSS定位解析
 標定点なし
 - UAVレーザー PHOENIX社製UAVレーザーシステム
 GNSS/IMU解析
 標定点なし
- 断面による定性的な評価と差分解析による定量的な評価を実施

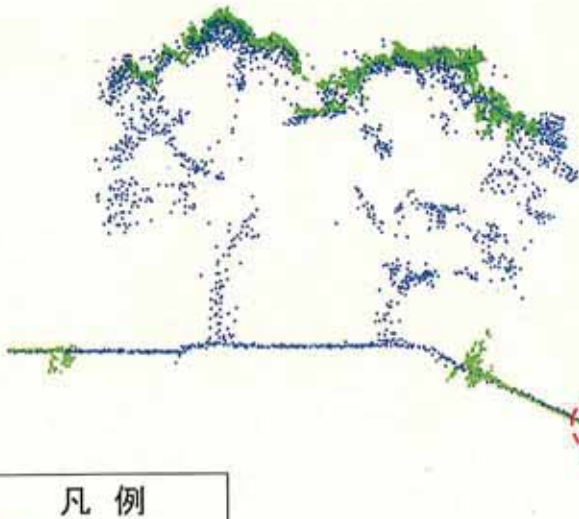


断面による評価

- 平坦な道路、駐車場や植生があるグラウンド、のり面などの断面における3次元点群の状況の評価



①断面



のり面の小さな起伏(微地形)
が正確に再現されている

- 凡例
- P4R
 - UAVレーザー



②断面



歩道部の平坦性が
確保されている

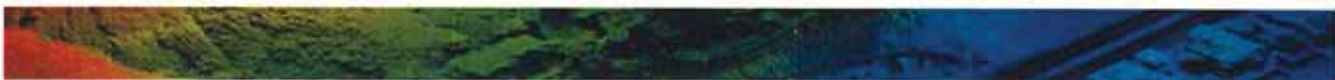
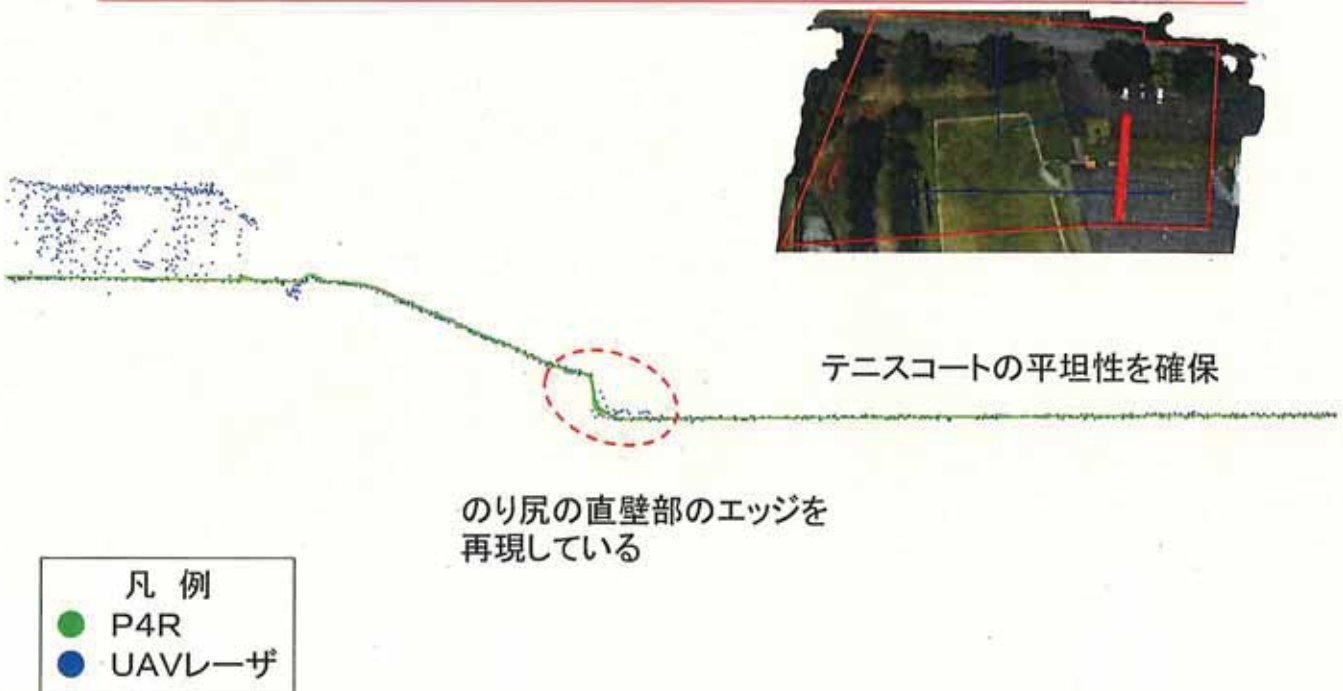


小段の正確に再現されている

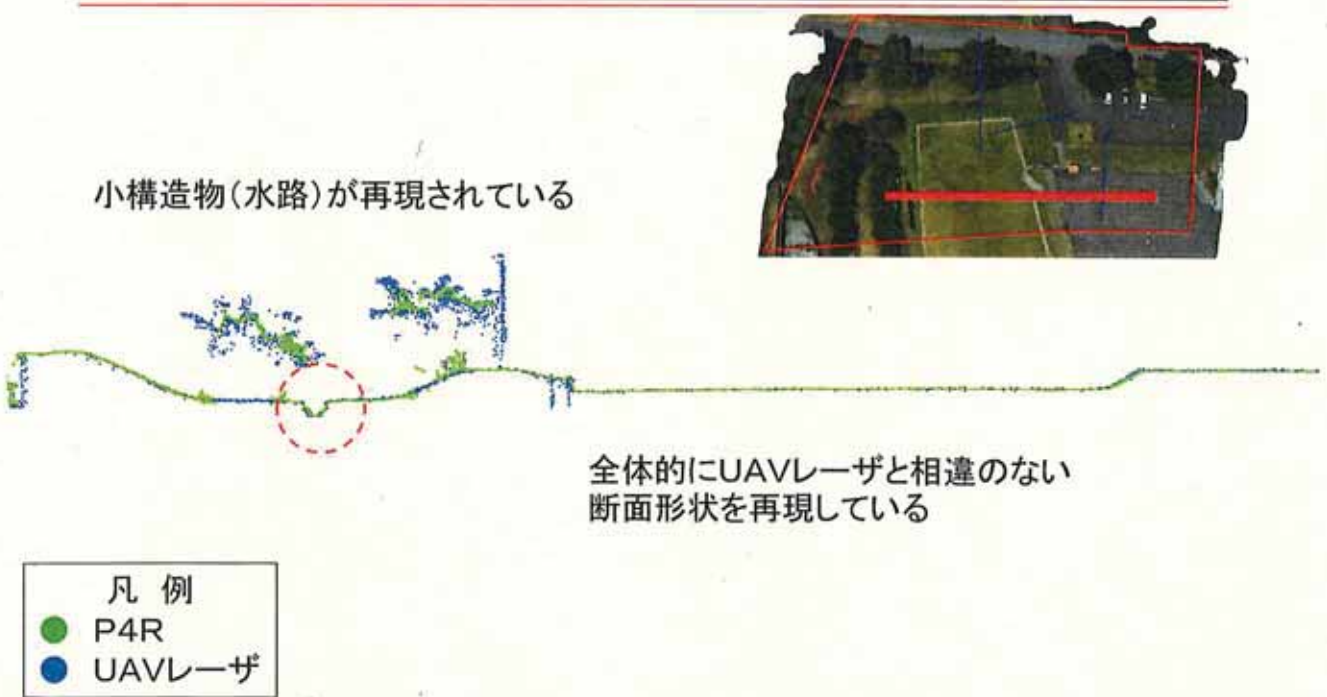
- 凡例
- P4R
 - UAVレーザー



③断面

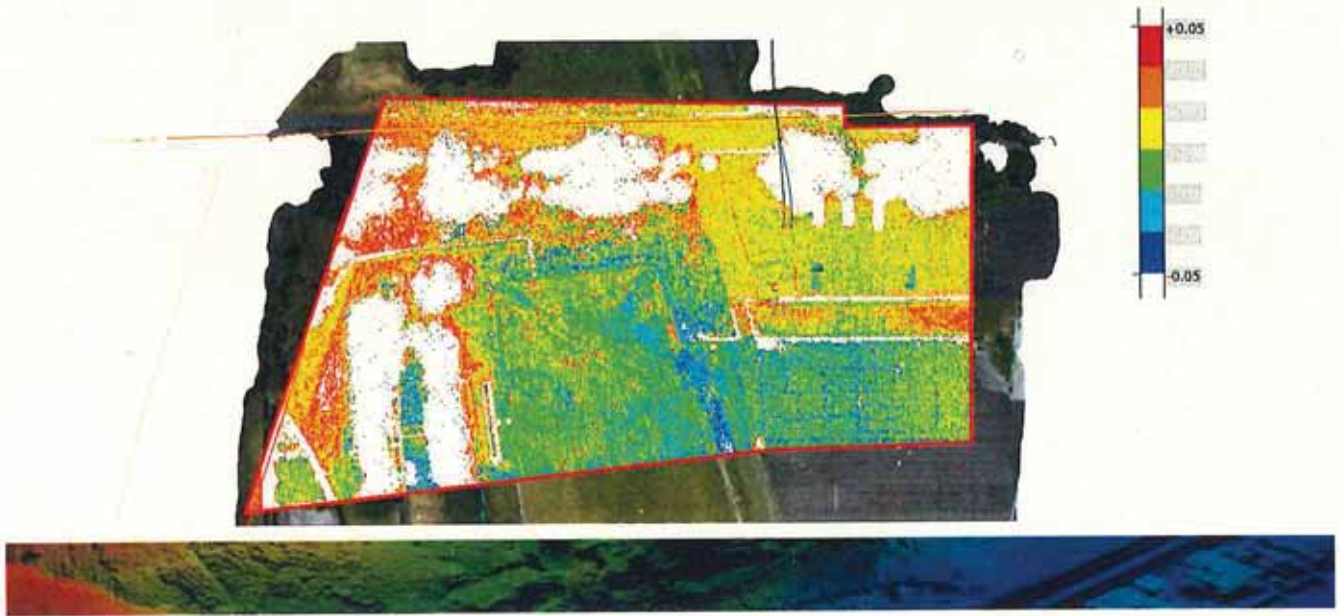


④断面



差分解析による評価

- P4R、UAVレーザで取得した3次元点群データから10cmメッシュを作成し差分を解析。

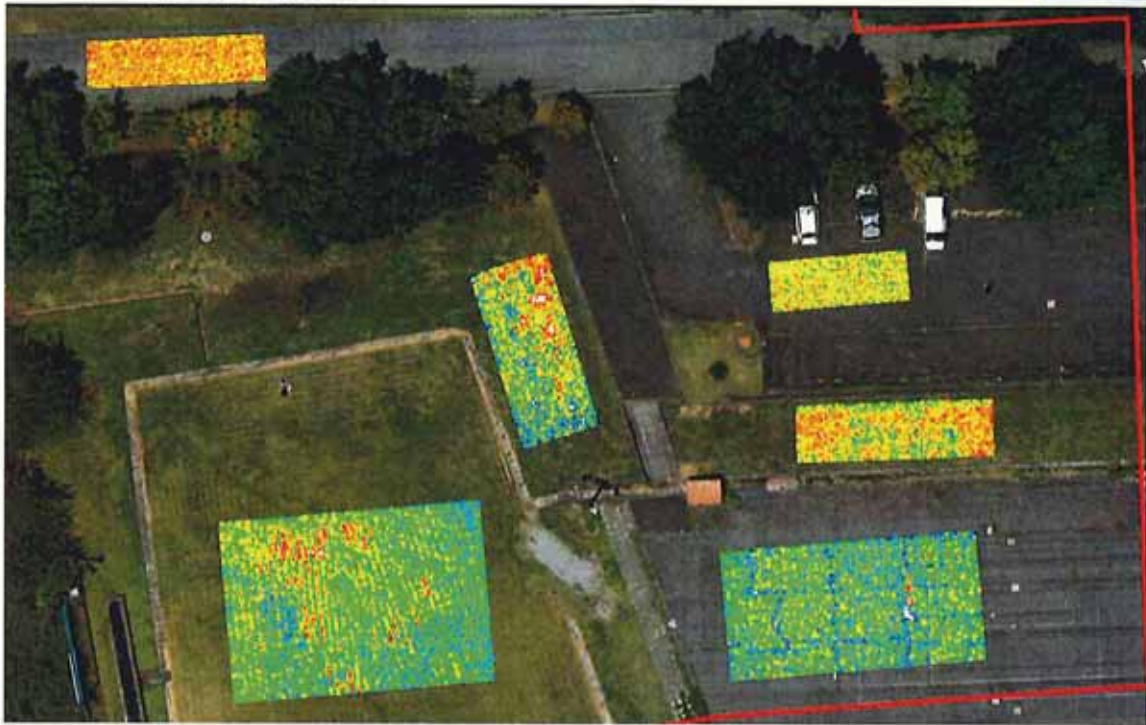


地形の違いによる差分評価

- 平坦な駐車場、傾斜を含む道路、植生があるグラウンド、のり面における差分を評価



差分解析結果



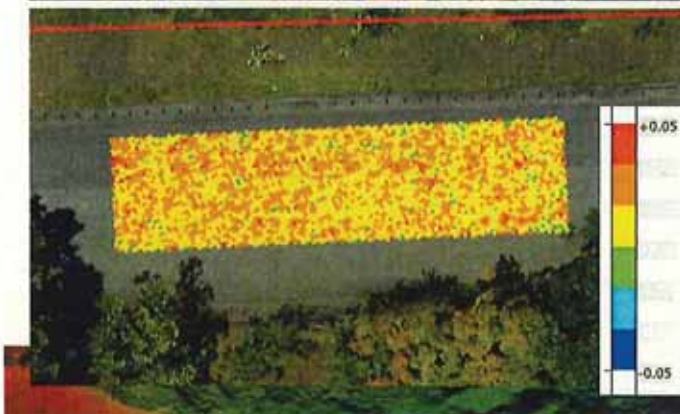
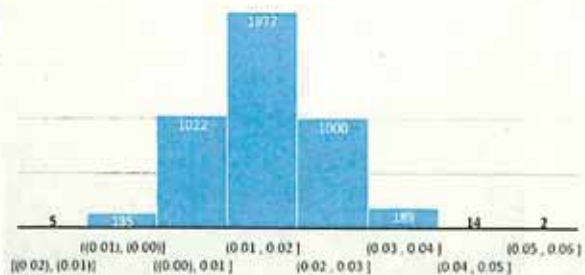
A 傾斜を含む道路



傾斜を含む道路では、P4Rがやや高めに再現されているが、実用的に問題のないレベル

平均較差	0.015m
標準偏差	0.009m(1σ)
最大較差	0.052m
母数	4344点

較差のヒストグラム

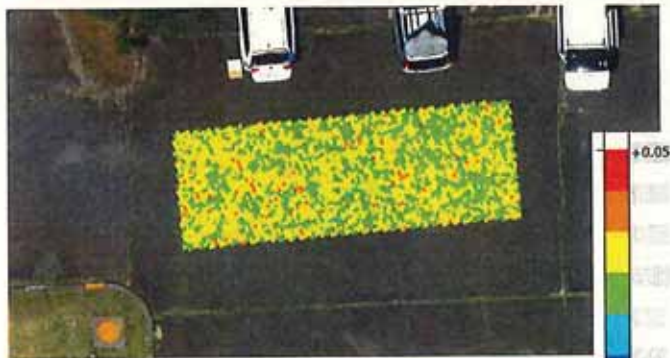


B 平坦な駐車場

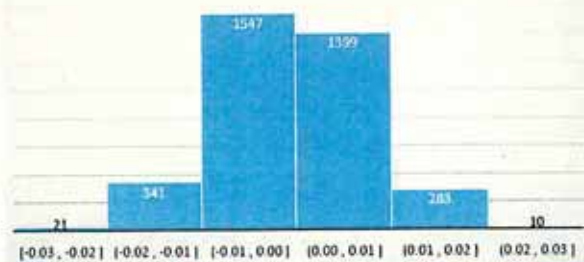


平坦な駐車場では、較差5cm程度の較差が散在しているが、実用的に問題のないレベル

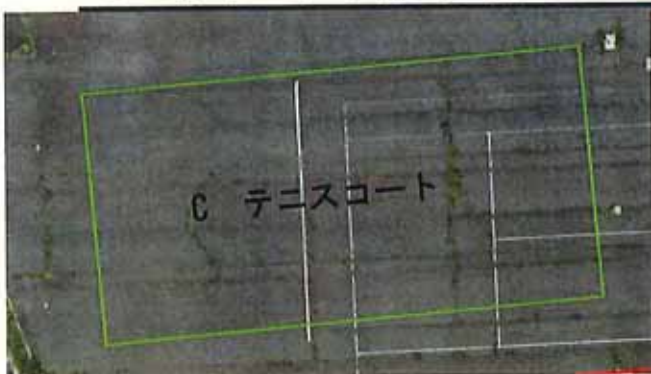
平均較差	0.001m
標準偏差	0.007m(1σ)
最大較差	0.026m
母数	3601点



較差のヒストグラム

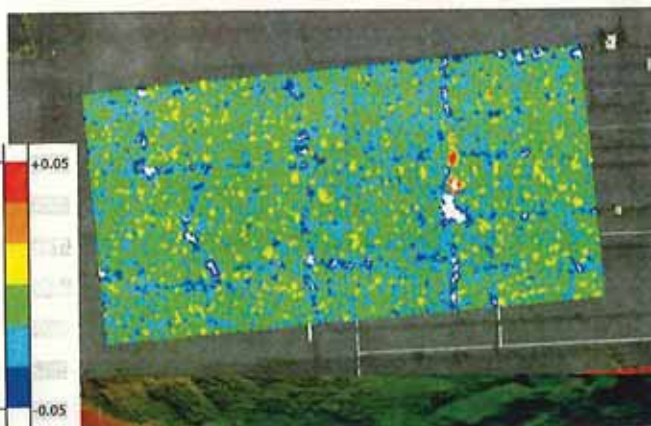


C 植生、亀裂を含むテニスコート

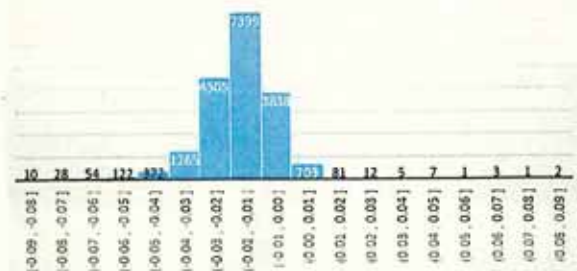


テニスコートでは、全体的に較差が低めではあるが、バラつきが小さい良好なデータが取得できている。

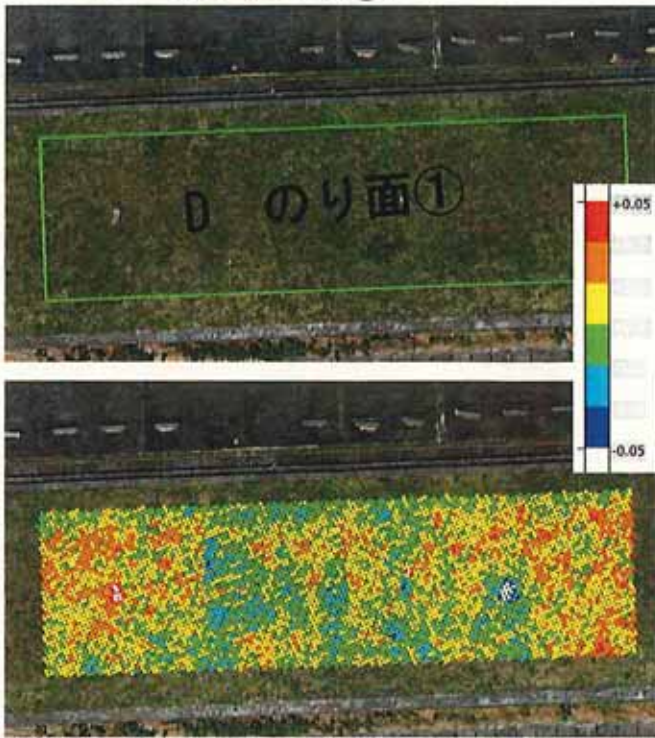
平均較差	-0.017m
標準偏差	0.011m(1σ)
最大較差	0.086m
母数	18408点



較差のヒストグラム



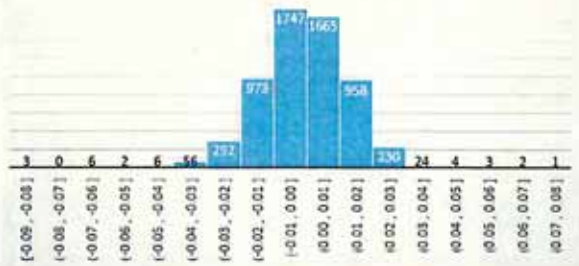
D のり面①



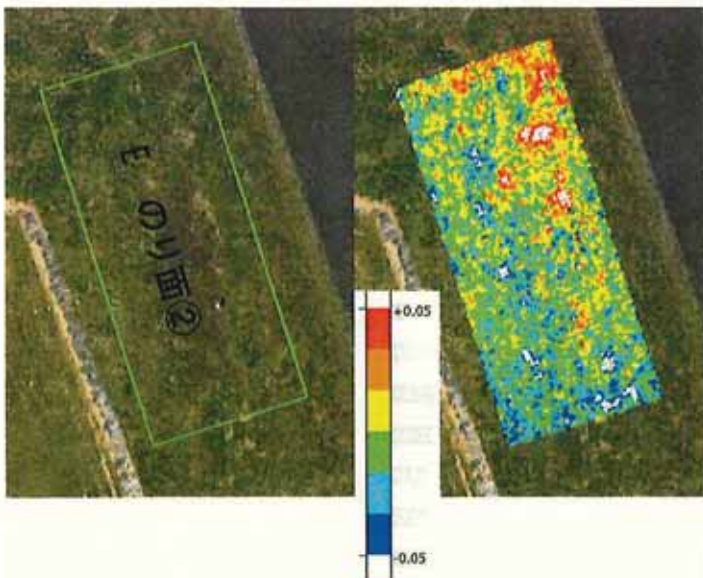
のり面①では、植生の影響を受けて高めの較差が出ている箇所があるものの、実用的には問題のないレベル

平均較差	0.003m
標準偏差	0.013m(1σ)
最大較差	0.076m
母数	5972点

較差のヒストグラム



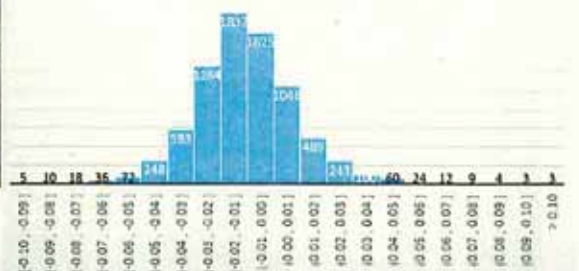
E のり面②



のり面②では、一部の植生で大きく高めの較差が出ている箇所がある。植生が多い箇所の運用は留意が必要。

平均較差	-0.009m
標準偏差	0.020m(1σ)
最大較差	0.121m
母数	7686点

較差のヒストグラム

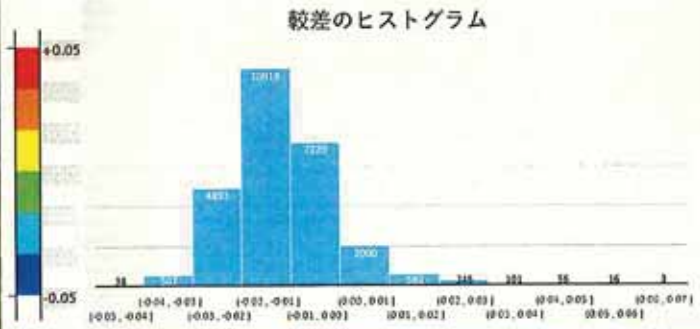
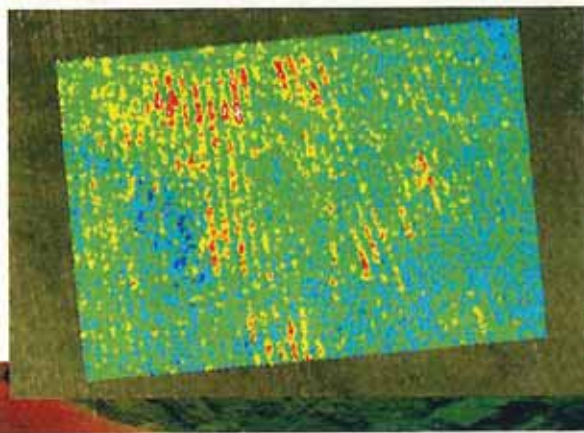


F 芝生グラウンド



芝生グラウンドでは、草丈の上で3次元点群データが生成されているため、草刈による筋状の較差分布が見られる。

平均較差	-0.011m
標準偏差	0.011m(1σ)
最大較差	0.064m
母数	26578点

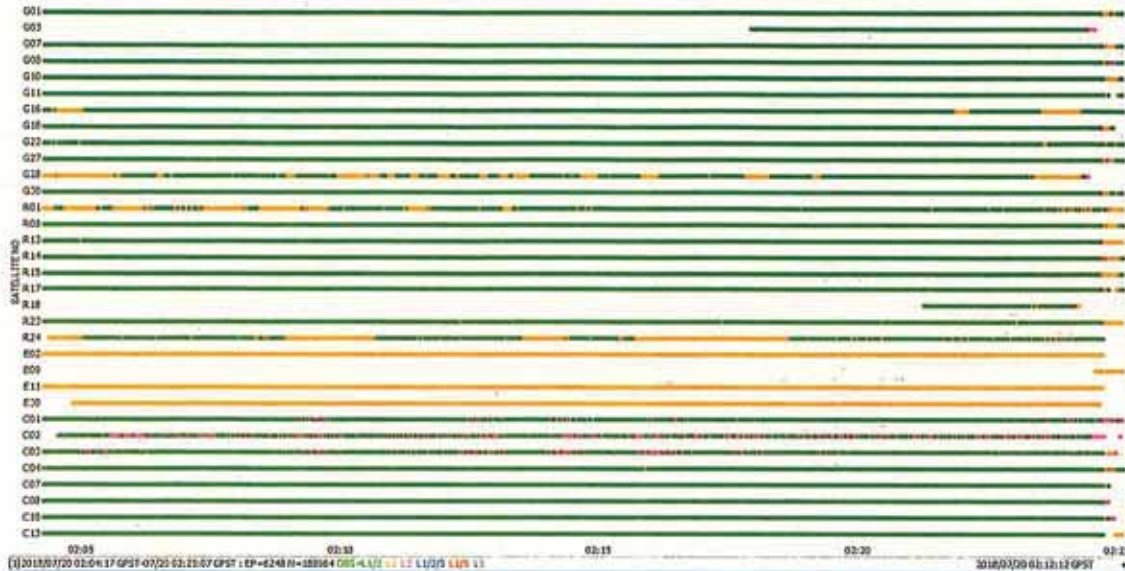


GNSS受信機性能



受信状態

受信衛星: GPS(米)、GLONASS(露)、GALILEO(欧)、BeiDou(中)
 受信周波数: L1、L2、L5(マルチチャンネル)
 受信間隔: 0.2秒

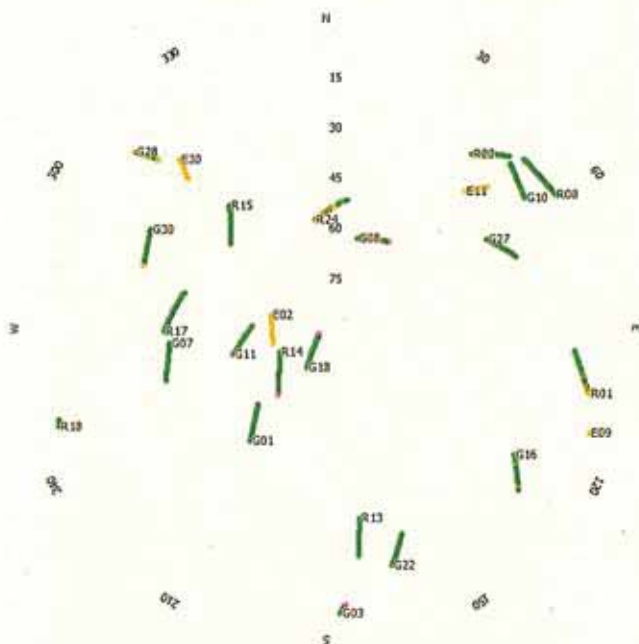


スカイプロット

衛星の飛来状況

多衛星を受信できることから、飛来している衛星は、偏りなく配置された衛星を受信することができている。

衛星配置の良否の指標とされるDOP値は「1」程度で良好な配置で計測できている。



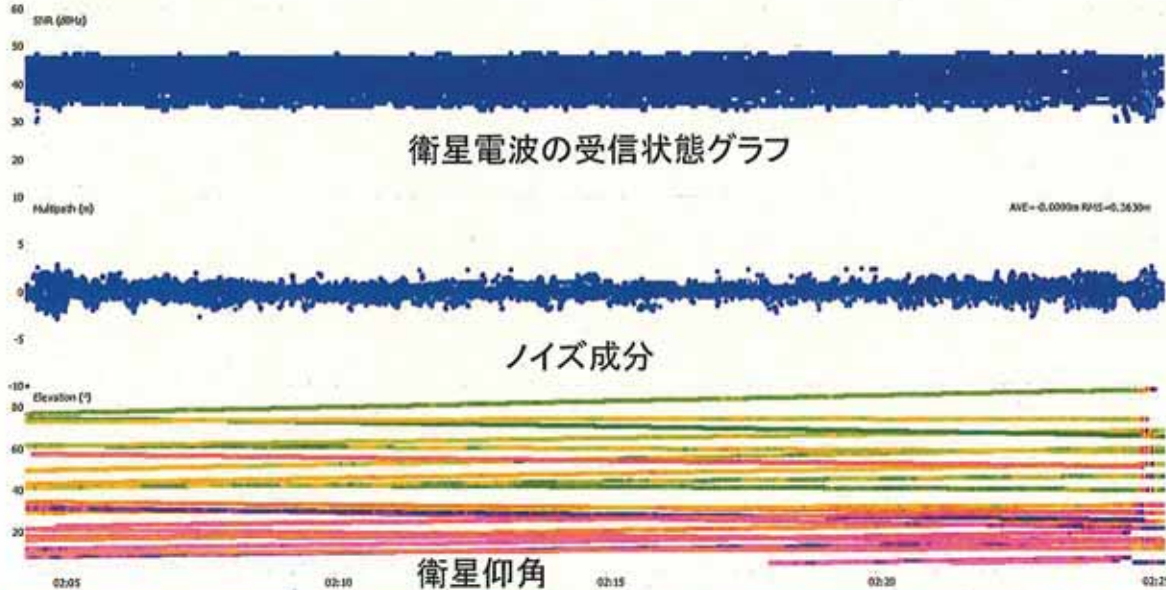
AVE= GDOP: 1.2 PDOP: 1.1 HDOP: 0.6 VDOP: 0.9
 NDOP=6247(100.0%) 6247(100.0%) 6247(100.0%) 6247(100.0%)

NSAT =	Count	Percentage
10:	6	(0.1%)
11:	4	(0.1%)
12:	4	(0.1%)
13:	5	(0.1%)
14:	4	(0.1%)
15:	6	(0.1%)
16:	5	(0.1%)
17:	5	(0.1%)
18:	7	(0.1%)
19:	5	(0.1%)
20:	2	(0.0%)
21:	10	(0.2%)
22:	14	(0.2%)
23:	16	(0.3%)
24:	12	(0.2%)
25:	6	(0.1%)
28:	31	(0.5%)
29:	76	(1.2%)
30:	4059	(65.0%)
31:	1063	(17.0%)
32:	908	(14.5%)



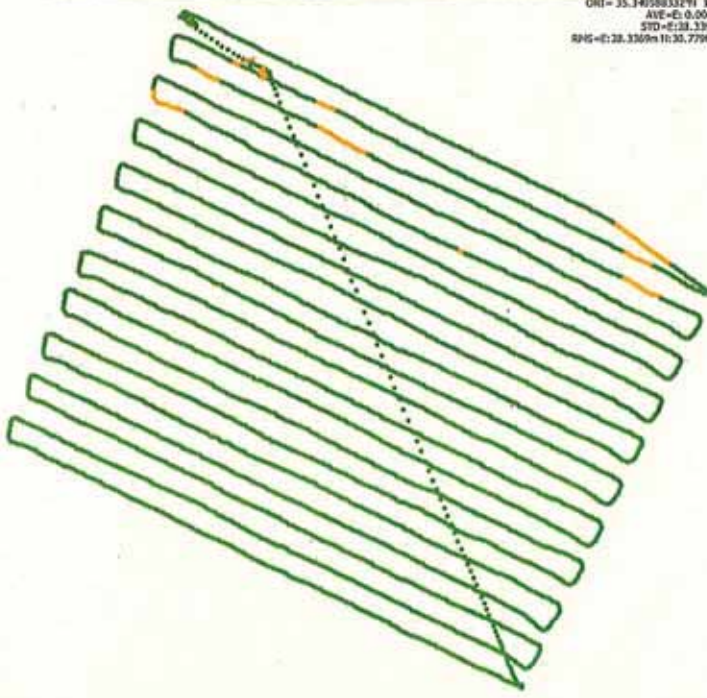
受信レベル

衛星電波の受信状態は、測量精度に必要とされる40db(デシベル)をおおむね満足している。受信データにバラつきが少なく、機体からのノイズの影響が少ないものと推察される。



後処理キネマティック解析 (PPK) 結果

ORI = 35.3492883327°N 139.896094713°E 733.5362m
 AVE = E: 0.0000m N: -0.0000m U: 0.0000m
 STD = E: 28.3302m N: 30.7815m U: 6.5458m
 RMS = E: 28.3309m N: 30.7790m U: 6.5412m 2D: 83.6738m



携帯電話の圏外エリアではP4Rに搭載されているRTK解析が動作しないため、後処理解析が必要となる。

近傍の電子基準点とP4Rの後処理キネマティック解析結果。

高精度の指標となる「FIX解」を96%確保し、良好な結果を得ることができた。



まとめ

まとめ

- 率直な感想として、素晴らしい！
- これまで手間と時間と費用を要してきた標定点測量を省略できることは、ユーザにとって圧倒的なアドバンテージとなる。
- 精度は、i-Conで求められる5cm精度を満足できるポテンシャルがある
- 植生部については従来手法と同様に留意が必要
- GNSS受信機は測量グレードと同等の性能があり、運用上の問題はない

運用上の課題

- GNSSおよび写真測量に関する正しい知識に基づき運用することで、本検証と同等の精度を満足することは容易。
- RTKに用いる基地局精度およびSfMの特性上、撮像の状況により高さ方向のシフト誤差(オフセット)が発生する可能性がある。
- SfM処理の処理は従来とほとんど変わらないものの、評価すべき数値を理解しておく必要がある。
- 携帯電話が圏外となるエリアでは、後処理キネマティック解析が必要となる。



課題解決に向けた対応

- P4R導入支援セミナーの開催
 - セミナーを開催
 - 検証結果、運用方法、GNSS・写真測量の基礎的教育
- アプリケーションのリリース
 - 後処理キネマティック解析サービスの提供
G-MAPをP4R向けにリニューアル
 - P4R向けSfM処理高精度化ツールの実装
- 運用マニュアルの改訂
 - i-Conマニュアル改定に向けた実証実験を実施予定

