

飯田下伊那における大学連携の取組について

しんきん南信州地域研究所

1、はじめに

飯田下伊那（飯田市を含む14市町村）地域には4年制の大学がなく、大学進学を考える高校生はほぼ例外なく当地域を離れることとなり、当地域の人口流出の主要因の一つとなっている（令和7年の飯田下伊那地域の社会増減は△443人（長野県発表資料より））。そのため、4年制大学の設置は長年に亘る地域の悲願となっている（最も近い場所にあるのが、信州大学農学部（長野県上伊那郡南箕輪村）。また、地域唯一の大学として、飯田短期大学がある）。

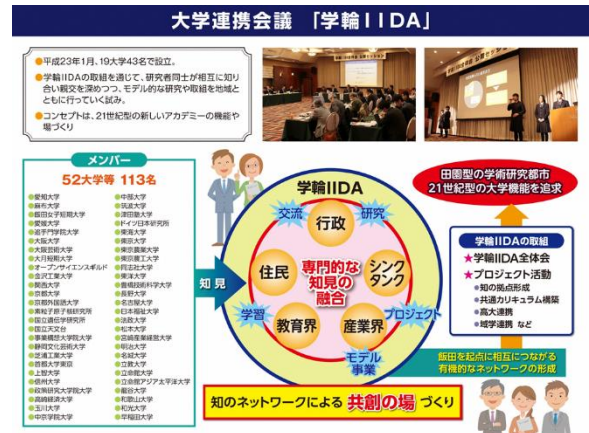
令和3年に信州大学が情報系の新学部設置構想を打ち出したことに合わせ、飯田下伊那では飯田市を中心とした誘致推進のための協議会を設立し誘致活動を行ったが、結果的に信州大学は情報系の新学部設置を見送り（情報系人材の育成は理工系の大学院で対応する方針に変更）、4年制大学設置の夢はお預けとなった。

誘致推進の協議会は、現在、「南信州地域・信州大学連携推進協議会」へ名称変更し、信州大学との連携を軸としながら、これまで行ってきた大学と連携した取組や、地域の特徴や将来性、目指す姿等を整理して、「飯田下伊那地域の強みを生かせる新たな発展領域（GX等）を念頭に、4年制大学の設置実現を目指していく」（協議会会長・佐藤飯田市長）として、将来的な誘致に向けて継続して取り組んでいく方針を打ち出している。

そうした飯田下伊那の現状を踏まえつつ、地域に関連する大学連携の取り組みをいくつかご紹介する。

2、大学連携会議「学輪IIDA」（飯田市）

学輪IIDAは、4年制大学を持たない飯田下伊那を起点として大学研究者同士が相互につながり、専門的な知見や外部の視点を生かしたモデル的な研究や取り組みを地域とともに進める、有機的なネットワーク組織として、平成23年1月に設立された（事務局：飯田市大学誘致連携推進室。当研究所は設立当初より参画）。現在は80大学、150名を超える研究者が参画する分野横断的・総合的な組織として、当地域の様々な領域においてその専門性を活かした取り組みを進めている。



(1) 南信州・飯田フィールドスタディー（毎年夏開催）

まちづくりに関心のある学生を対象に、地方都市・飯田を「学びの場」として提供する3泊4日程度の学習プログラム。

環境・産業・自治・まちづくりなど、様々な分野において主体的に活動している実践者を講師とし、地方都市の実情を直接肌で感じつつ、他大学の学生や地域住民との学習交流を通じて、持続可能な地域のあり方を考えていく内容となっている。当地域の高校生も参加可能となっており、当地域ではなかなか交流することのできない大学生との学習・交流ができる貴重な機会ともなっている。

令和7年度実績

- ・ソーシャルキャピタルフィールドスタディー（8/16～19実施。6大学37名、4高校16名参加）
- ・地域経済フィールドスタディー（8/19～22実施。4大学36名、4高校8名参加）
- ・遠山郷エコ・ジオパークフィールドスタディー（9/13～15実施。6大学24名、3高校4名参加）



(2) いいだ高校生ESD塾（通年開催）

学輪IIDAメンバーの講師が、飯田下伊那地域の高校生を対象に開催する公設型学習支援プログラムとして、令和7年度から開始。VUCAの時代において、当地域の高校生が多様な専門家との交流を通じて「突破力」を身につけ、地域・グローバル課題への理解を深めるために、全国の大学と連携し、講義・ワークショップ・フィールドスタディーを通じて論理的思考力と表現力を育成することを目的とする。

月に1～2回の定例塾による専門講師からのアカデミックな講義を通じて論理的思考を鍛え、夏休み期間中の上記フィールドスタディーに参加することで、大学生からの学びを得ながら地域課題を分析し、新たな発見・洞察を得ることを目指す。

(3) 学輪IIDA全体会（毎年1月下旬開催）

大学生・高校生・研究者・地域住民が集まって成果を発表し合う。一般に無料公開しており、当地域の住民にとって大学生や研究者の研究発表を聴講できる数少ないイベントとして認知されている。

直近の数年では、学輪IIDAを活用した高校生の探求学習も行われており、地元高校生による成果発表も聴くことができるイベントとなった。高校生にとっても地域に向けた発表の場として活用されており、今後のさらなる発展・拡大が期待される取り組みである。



大学生による研究成果発表の様子
(令和7年度学輪IIDA全体会より)

3、信州大学発 四季成りイチゴ「信大BS8-9」

(1) 四季成りイチゴ「信大BS8-9」

イチゴは、冬春に収穫する一季成りと呼ばれるものと、主に夏秋に収穫する四季成りに大別される。

静岡、愛知もイチゴの栽培は盛んで、静岡では「石垣イチゴ」が名高い。これは、明治時代、久能山東照宮の宮司から苗をもらった川島翁が、文字通り石垣の間にイチゴを植えて栽培を始めたのが始まりと言われ、ビニールハウスのない当時、海沿いの温暖な気候と石の保温効果のお陰で冬の露地栽培に成功し、現在でも駿河区の国道150号沿い「久能いちご海岸通り」には、多くのイチゴ観光農園が軒を連ねている。

現在の「石垣いちご」の多くは「章姫」と言われる。「章姫」は、育成者が静岡県で、細長い円錐形で、酸味が少なく糖度が高い、一季成り種の代表的な品種である。

今回ご紹介する、国立大学法人信州大学が育成権を持つ「信大BS8-9」は、四季成り種である。

四季成り種は、春から秋にかけ、長い期間（あるいは複数回）花を咲かせ収穫できるのだが、かつては小粒で酸味が強く、その味はいずれも一季成りの足元にも及ばないものとされていた。イチゴは、ケーキやパフェなど、年間を通じて需要はあるが、一季成り種のない時期の国産四季成り種の評価がこのように低かったため、この時期は専ら輸入イチゴが使われていた。

折しも、かつて夏季の葉物野菜の生産は、東京など大消費地との交通網が発達していた長野県の独壇場だったが、高速道路網の発展で、東北に大きな産地が続々とでき、価格が一気に下落してしまった。

そこで、「長野県の生産者のために、葉物に代わって夏の農業を支える作物が必要だ」と考えた信州大学の 大井美知男教授（当時）が開発し、平成23年に品種登録した四季成りイチゴが「信大BS8-9」である。

約6,000通りもの組み合わせを行った開発に当たり、大井教授が目指したのは「『冬春を超えるいちご』。具体的には糖度が高く、甘酸バランスがいいこと。色は美しい赤で、断面も赤いこと。きれいな円錐形をしていること。ケーキ屋さんを使いやすい一粒12～23、24gくらいのサイズ感も重視した」という。



信大BS8-9

現在長野県で栽培される四季成りイチゴは「信大BS8-9」だけではないが、夏場の冷涼な気候を生かし、長野県、北海道が、四季成りイチゴの主産地となっている。

令和6年産都道府県別の作付面積、10a当たり収量、収穫量及び出荷量 (39) いちご

全国農業地域 都道府県	作付面積 ha	10a当たり 収量 kg	収穫量 t	出荷量 t	対前年産比				(参考) 対平均 収量 %
					作付面積 %	10a当たり 収量 %	収穫量 %	出荷量 %	
全	4,700	3,330	156,600	145,400	98	99	97	97	103
国	506	5,080	25,700	24,100	100	104	104	104	108
栃	414	3,480	14,400	13,700	98	92	90	90	91
福	290	3,480	10,100	9,560	98	97	95	97	97
静	284	3,920	11,100	10,500	99	96	95	95	99
熊	248	3,870	9,600	9,220	98	97	95	95	98
長	242	4,340	10,500	9,930	98	97	95	95	108
愛	233	4,280	9,970	9,610	97	105	102	104	112
茨	214	3,080	6,590	6,210	99	98	97	97	101
千	144	4,020	5,790	5,380	96	91	87	87	92
佐	135	3,820	5,160	4,760	99	105	104	104	106
宮	127	1,430	1,820	1,360	99	104	103	102	131
兵	109	3,190	3,480	2,900	99	93	93	96	132
岐	99	2,260	2,240	2,050	100	98	98	98	100
奈	98	2,350	2,300	2,050	97	103	100	100	106
福	96	2,160	2,070	1,730	98	103	101	101	97
山	95	3,080	2,930	2,620	100	100	100	100	99
埼	91	2,850	2,590	2,440	98	97	95	95	101
群	86	4,160	3,580	3,370	101	97	98	98	109
香	86	1,850	1,590	1,510	101	100	101	100	100
北	86	1,850	1,590	1,510	101	100	101	100	100
海	82	2,290	1,880	1,720	100	99	99	99	100
野	80	2,080	1,660	1,560	100	91	91	90	140
新	69	2,870	1,980	1,860	97	88	85	85	78
宮	69	2,390	1,650	1,540	100	90	90	90	87
三	50	1,260	630	547	76	109	82	83	91
青									

資料：農林水産省 作物統計調査

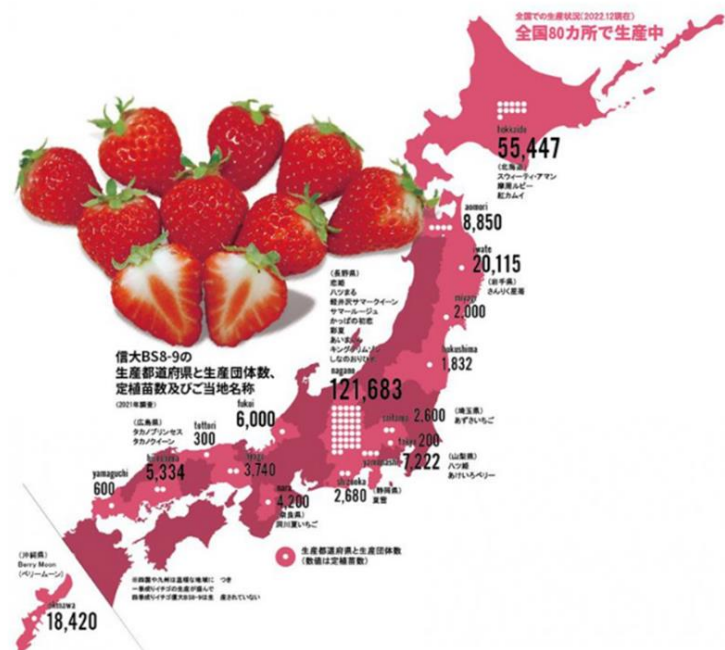
(2) 全国に広がる「信大BS8-9」

本件は、産学連携でも、企業からのアプローチというより、大学人による起業という側面が強い。新品種は完成し、品種登録も実現した信大BS8-9に待っていたのは、栽培の普及だった。

信州大学は、平成15年から株式会社信州TLO (Technology Licensing Organization (技術移転機関)) という組織を立ち上げ、大学等の研究成果を社会実装する取り組みを行っているが、大学の品種、特に夏秋イチゴを栽培現場に普及させるという点で参考事例もなかった当時、大学、信州TLOは、まずは生産者や県との連携を築き、展示会への出典などで市場ニーズを拾い上げ、その情報を生産者にフィードバックするといった取り組みから栽培の普及を始めた。

ネーミングという面からも、品種登録を行った信州大学と協議し、信大BS8-9のネーミングを自由にできるようにしたほか、当初の品種の共同管理者であった株式会社アグリスとは、生産者が自由に自家増殖できるライセンスフリーとすることを協議し、自家増殖を認めるようにした。これも、「生産者を主体としたものにしたい。自分だけの名前の方がやりがいが出るし、自分が栽培しやすい苗の方が愛着も湧くでしょう。何より国立大学らしいと思いませんか？」との、大井名誉教授の理念に由来する。

こうした生産者主体の取り組みが奏功し、北は北海道から南は沖縄県まで全国約80カ所で(2022年時点)栽培されるまでになった。



（3）南信州地域と「信大BS8-9」

南信州地域では、長野県伊那市の株式会社苗香屋（のうかや）が、「恋姫」というオウネームで計1万株の信大BS8-9を栽培している。

苗香屋は、地域の交通を支える伊那バス株式会社（以下「伊那バス」という）の中に2015年に新設されたアグリ事業部から分社化され、22年にできた会社である。伊那バスの創業100周年の記念事業が、信大BS8-9の生産だった。

現在15棟ある広大なハウスの敷地は、もともと所有者の高齢化により耕作放棄地になっていた土地で、同社がいちごの生育に適した圃場につくり変えるところから始め、再び収穫できる土地に再生させた。また、品質改善に向けて試行錯誤を続けた結果、現在は6千株の「恋姫」が栽培され、収穫量は当初の1.5倍の年間約6トンまでになり、同社が掲げる地域貢献への取り組みにつながっているという。また、苗香屋は（一社）信大BS8-9協議会が行う、苗の出荷も担っている。

苗香屋の「恋姫」のおいしさは折り紙つきで、冬イチゴの出荷価格は1,000円/kg前後のところ、4,000円前後で取引されており、首都圏の百貨店や関西を中心とした高級青果店、オーダーケーキ専門店などから注文が相次いでいるほか、2023年12月に日本野菜ソムリエ協会主催の「クリスマスいちご選手権」で入賞するなどの実績がある。

伊那バスは、「恋姫」のPRにラッピングバス※を制作した。中まで赤い信大BS8-9の巨大な姿が強烈な真っ赤なバスで、伊那市の友好締結都市である新宿区の宝塚大学東京メディア芸術学部の学生たちがデザインしたものである。学生たちは頻繁に伊那に足を運び、2年半以上をかけて延べ数百ものデザインを起こしてくれたという。

（特に記載のない資料の出典は、すべて、国立大学法人信州大学 総務部総務課 広報室）



「恋姫」ラッピングバス（現在は退役）

4、信州大学と地域の連携（航空機産業、ランドスケープ、グリーン水素実証実験）

信州大学は、前述の通り飯田下伊那地域に学部こそないものの、大学院の社会人コースや共同研究講座において当地域の産業企業との結びつきや人材育成の取組を進めてきた。直近では、水を中心とする地域環境再生に関わる諸分野「アクア・リジェネレーション（ARG）分野」の研究に関連して、「グリーン水素」の実証実験を令和8年度以降に飯田市で実施するとして準備が進められている。以下、その内容について紹介する。

（1）信州大学航空機システム共同研究講座

平成29年4月より、新たな拠点となる南信州・飯田サテライトキャンパス（飯田市座光寺、エス・バード内）にて開講された。当講座は、航空機システム産業振興に資する新たな知の拠点形成に寄与することを目的として、地元企業や長野県、飯田下伊那地域14市町村、金融機関で構成される「信州大学航空機システム共同研究講座コンソーシアム」の支援を受けて運営されている。航空機装備品の高度化、高付加価値化、モジュール化などの研究開発を行っている大学院生向けの講座で、学生は飯田に居住し、進路も航空機事業を有する大手製造会社が多い。

（2）信州大学ランドスケープ・プランニング共同研究講座

令和5年4月に南信州・飯田サテライトキャンパスで開講。この講座は、自然環境と社会環境の調和を総合的に捉えるランドスケープ・デザインを探索する教育研究領域の創出を目的とし、さらにリニア時代に向けた新たな地域づくり（国土利用、環境政策、地域づくり・人づくり等）に寄与すべく、（公財）南信州・飯田産業センターとの連携により設置された共同研究講座で、地域の持つ自然の特徴及び農林業を始めとする各種産業、インフラ等の土地機能面の分析を行い、それを踏まえた適正な土地や空間の利用計画の立案ができる専門家、また近年の気候変動に伴う自然災害を軽減する土地利用計画、景観的な価値、観光や健康増進、生物多様性の保全からなる複合的な価値を高めるグリーンインフラ等の計画提案に貢献する人材育成を目的としている。地域の多くの建設業者が、インフラ形成の観点などからこの講座に協賛している。

(3) 信州大学「グリーン水素」実証実験

飯田下伊那地域は、雪国・長野県の中では晴れ間が多く日照時間が比較的長い地域である。そうした自然環境の条件に加え、飯田市が平成8年から「環境文化都市」を目指す都市像として掲げ、翌年から太陽光パネル設置への補助金制度を導入するなど、環境に配慮した取り組みを地域を挙げて推進してきた。それらの自然環境や取り組みが評価され、信州大学は令和5年に「グリーン水素」の生成研究の拠点として飯田市を選定し、エス・バードを中心にその研究が進められることとなった。

①グリーン水素とは

水素は製造方法によって複数の種類があり、それぞれに名称がある。

現在製造されている水素の中で最も多いのは「グレー水素」と呼ばれ、天然ガスを燃焼させ、水蒸気を改質することで製造される。グレー水素は世界的に最も普及している水素製造方法であり、低コストである一方、化石燃料を使用するため、大量のCO₂を排出するため環境負荷が高く、カーボンニュートラルを目指すうえではグレー水素は選ばれにくい。

一方で、再生可能エネルギー等で水を電気分解して作る水素を「グリーン水素」という。グレー水素と比較して環境負荷が低いため、期待の高い製造方法だが、再生可能エネルギーの価格が高いため、現状での製造コストはグレー水素の約10倍となっている。

②信州大学が研究を進める「光触媒式グリーン水素」

信州大学の「光触媒式グリーン水素」は、太陽光エネルギーに光触媒を使って水を分解する。具体的には、水の中に光触媒の粉末を入れて、そこに太陽光を当てるだけで水素と酸素が発生してくるという仕組みで、このシステムを社会実装するための実証実験を飯田で行う計画となっている。

この仕組みは化石燃料も電気も使わないため、環境負荷・製造コストともに低減できる画期的な技術といえる。また、光触媒を用いる水素製造法は、パネル状に展開したリアクター（右写真）を敷き詰めることで、製造設備の面積化が容易なことから、大量製造することでさらにコストを低減することが可能、と説明されている。

一方で、課題もある。現行型の光触媒による水素変換効率は1%程度で、これが10%くらいまで向上しないと一般的に使えるようなコストにならないとのことである。また、光触媒の寿命も大きな課題で、現状では2年程度までは正常に稼動することが確認できているとのことだが、それ以上は未踏の領域とのことであり、「高効率化」「長寿命化」という要素をこれから5~10年かけてブラッシュアップしていく方針とのことである。

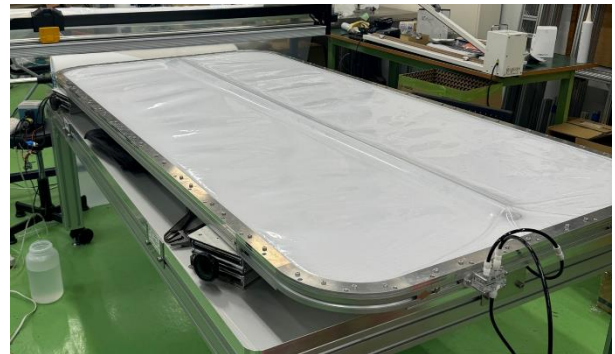
③実証実験開始までのスケジュールと今後の展望

- ・令和8年3月末 試作型水素発生パネル設置・試験運転
- ・令和8年8月頃 水素・酸素分離ユニット設置
- ・令和9年3月末 水素発生パネル設置工事完了、本格稼働へ

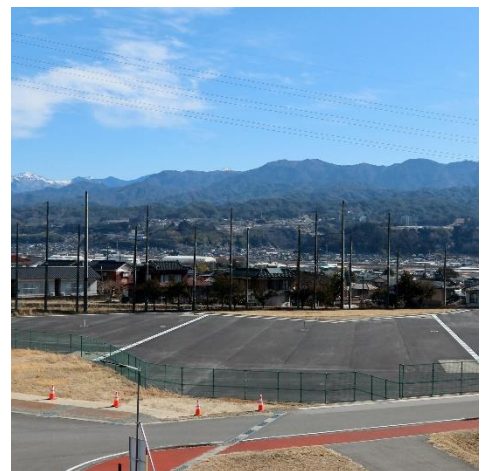
2025年12月に飯田市によって策定された「飯田市水素利活用ビジョン」では、飯田下伊那地域が水素のポテンシャルが高い地域であると説明されている。製造業や運送業が盛んであること、また車社会であることから、個人のモビリティにおいても水素エネルギーの代替可能性が高いことが理由として挙げられる。

グレー水素 (従来法)	水電解式 グリーン水素	光触媒式 グリーン水素
【原料】 天然ガス、石炭 etc.	【原料】 水、グリーン電力	【原料】 水、太陽光、光触媒
【製造法】 化石燃料を燃焼させ、 水蒸気を改質して製造	【製造法】 グリーン電力によって 水を電気分解して製造	【製造法】 太陽光のエネルギーで 電気を 使わず 水を分解
【環境負荷】 極めて高い	【環境負荷】 低い (製造過程でCO ₂ 排出ゼロ)	【環境負荷】 低い (製造過程でCO ₂ 排出ゼロ)
【製造コスト】 现阶段では最も低コスト ※燃料価格に依存	【製造コスト】 極めて高い ※グリーン電力の調達価格による	【製造コスト】 低い (大面積化も容易) ※研究が予定どおり進展した場合

グリーン水素の従来の製造方法との違い
(信州大学・宮原准教授講演資料より)



大面積化に向けた新型のリアクター
(信州大学・宮原准教授講演資料より)

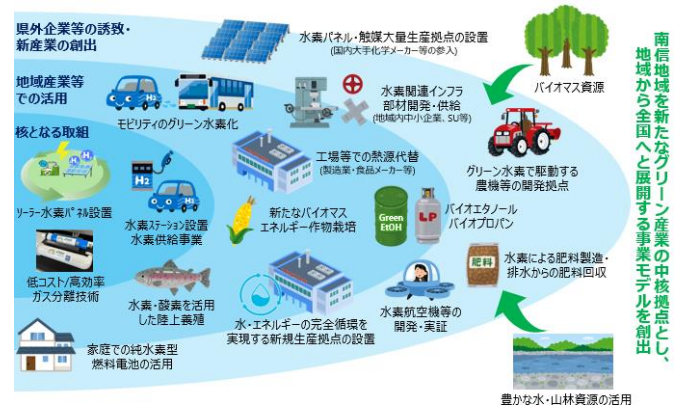


水素発生パネルの設置予定箇所
(飯田市座光寺、エス・バード敷地内)

水素製造の副産物として得られる酸素については、養殖に活用するという方法があり、また水素をアンモニアに変えて肥料を作るというアイデアもあるという。

一方で、足元での日本国内における水素を取り巻く環境は楽観視できるものではない。令和7年における、水素で走る燃料電池車（FCV）の新車販売台数は431台で令和3年比83%減少、水素ステーションの数は149箇所、令和3年比10%減少、との報道がされている。

それでも、信州大学の「グリーン水素」に対する当地域の期待は非常に高い。過去から現在においても、化石燃料によるエネルギー調達には外部に依存する他なく、また高コストであることも甘受しなければならないのが当地域のリスクであり、課題であった。太陽光発電パネルの普及により一部の進展はあったが、「グリーン水素」が当地域で生産・普及していくことになれば、さらなるエネルギー自給が可能となってくる。今後数年間、当地域の話題の中心となるであろう取り組みである。



飯田下伊那地域における水素の利活用事例
(信州大学・宮原准教授講演資料より)

5、おわりに

遠州地域や東三河地域のように、地域に4年制大学があるということは、10代後半～20代前半の若年層が地域に一定期間居住してくれるというメリットはもちろんのこと、大学で積み上げられた知見が地域の企業、行政、金融などと結びつくことで多くのスタートアップが生まれるなど、地域にもたらす好影響は計り知れないものがあるように思う。少子化が加速していく現状において4年制大学を新たに地域へ誘致することの難しさは理解しつつも、地域の活力につなげていく意味で、大学との連携は今後も深化させていくべきであると考えます。

当研究所としては、リニア・三遠南信時代を見据えるにあたり、環境に配慮したグリーン水素が地域活性化のシンボリック的存在となるよう、信州大学の実証実験の進展を見守るとともに、信州大学や冒頭で触れた協議会等と協力し、地域事業者に向けた情報発信を通じて気運の醸成を図っていきたいと考えている。