

# FSC20周年自己点検・外部評価作業の概要

松 村 直 人

附属紀伊・黒潮生命地域フィールドサイエンスセンター長

令和4年度に発足20周年を迎えるFSCは、農場・演習林・水産実験所を統合し、生物資源学部の改組、国立大学法人化等を経て、現在の組織体制となっている。令和3年度中に外部評価も含めた自己点検作業を行い、過去のFSCの活動を振り返ると共に、将来構想を練る一助にしたいと企画した。

## 1. 検討委員会の開催について

- 実施時期 令和3年11月  
(オンラインにて1時間程度)  
11月10日(水産実験所)  
15日(農場)  
16日(演習林)

## 2. 依頼した作業

- 教育、研究、社会貢献・地域連携の観点からのご助言  
過去3年分のFSC年報等の資料をご覧いただき、当日の議論を踏まえ、年内に外部評価の結果報告書を提出いただいた。なお、過去に発刊した年報は三重大大学のリポジトリで一部既に公開、今後も順次公開される予定。

## 3. 委員構成と進行

外部評価委員会の構成は、内部から奥村克純研究科長、神原 淳・橋本 篤副研究科長、松村直人FSC長、渡辺晋生農場長、長菅輝義次長、松田陽介演習林長、沼本晋也次長、古丸 明水産実験所長、松田浩一次長、加えて各施設2名の外部委員から構成した。

## 外部委員

- |       |                     |
|-------|---------------------|
| 農 場   | 尾形 凡生 (龍谷大学教授)      |
|       | 吉仲 茂樹 (三重県商工会議所連合会) |
| 演 習 林 | 白石 則彦 (東京大学名誉教授)    |
|       | 野々田稔郎 (三重県林業研究所長)   |
| 水産実験所 | 尾定 誠 (東北大学教授)       |
|       | 藤田 弘一 (三重県水産研究所長)   |

外部評価委員会の進行は、各施設次長の活動報告の後、教育、研究、社会貢献・地域連携、将来構想の観点から総合的に討論し、各委員の所感レポートの提出を依頼した。下記に各レポートを収録した。

三重大学生物資源学研究科  
附属紀伊・黒潮生命地域フィールドサイエンスセンター  
(農場)

## 外部評価に関する所感レポート

氏名 尾形 凡生

### 【教育】

農業生物学教育コースへの必修実習4科目、および他コース・他学部・教養教育への実習が、作物の季節性や作業体験の網羅性を十分に考慮し配置されたコンテンツによって提供されている。JGAPについての内容や収穫物を用いた加工実習など、大学独自のコンテンツも多く実施されている。教育上の任務が十分に果たされ大きな成果を上げていると認める。

### 【研究】

関連教員が学術誌に多くの研究成果を公表しており、また、フィールドの研究利用頻度も高

い、外部資金の獲得にも成功しており、十分な研究貢献があったものと認める。

### 【社会貢献・地域連携】

各種学会活動において役員・幹事の引き受け実績を上げており、学術的な社会貢献を果たしている。

教育ファーム・大学ファームの実施、市民対象のイベント・体験講座の開催など、独自性のある活動を数多く展開しており、地域社会へ大きく貢献している。

### 【将来構想への期待】

大学ブランド製品の開発や農場を用いた地域教育の展開にはそれ自体に大きな意義があるとともに、大学の研究成果や教育力を内外にPRする力ともなるので、大いに期待できる。

SDGsに則した安心安全な食材づくりに関する取り組みは、中長期的な視野に立って比較・実証を進めることができれば、国内外から注目されるプロジェクトとなる可能性があり大いに期待できる。

三重大学生物資源学研究所  
附属紀伊・黒潮生命地域フィールドサイエンスセンター  
(農場)

### 外部評価に関する所感レポート

氏名 吉仲 繁樹

#### 【教育】

- コロナ禍での授業・実習に際し、ご苦労されていると推察しますが、マニュアル策定など種々工夫を凝らして取り組まれていることに敬意を表します。
- 実習教育は、『見て、触って、考える』という所謂現場感覚を身に着けるものであり、座学では得られない教育効果が期待されます。そうした中、イネやミニトマトなど、自ら栽培計画を立て生育を観察し対応を学ぶという

自学自習を実践されているところですが、今後も品目を増やすなど、一層の充実を期待します。

- 令和2年のGAP認証取得は、大学農場における「食の安全」「環境保護」「労働安全」の取組の見える化として、学生教育にも繋がるものであり、高く評価できます。今後、大学内での水平展開、さらには地域への波及なども視野に入れた積極的な取組を期待します。
- 農場教育の充実のため、現在、学生アンケートが実施され、成果と課題について一定把握されているところですが、不断の改善と教育の充実に資するためにも、現状把握とその分析、必要に応じて外部委員も入れた評価、成果と課題の学部内での共有など、引き続き農場教育充実に向けたPDCAの取組を期待します。

#### 【研究】

- 農場における研究については、例えばウンシュウミカンにおける市場価値の高いキクミカンの発生研究や、豆腐や味噌加工における地元志向にマッチする美里在来（在来種）の研究、世界に誇る松阪牛の研究など、本県農業の課題を捉えた三重大学ならではの研究だと感じます。
- 三重県に位置する大学として、地域に根差した農場研究を進めるためにも、今まで以上に県の研究や普及機関、市町、農業者、関係企業などとの意見交換やネットワークづくりが必要だと思います。
- 農場における自己収入については、「道の駅かわげ」や「朝津味」により販売実績をあげており、評価できると思います。今後、研究資金の確保、さらには、三重大学ブランドの更なる打ち出しという観点からも、クラウドファンディングの活用や、県内食品関係企業との連携による新商品開発など、学生の授業

の一環としても取り組まれることを期待します。

### 【社会貢献・地域連携】

- 地元小中学生向けの教育ファームや，社会人向けのファーム開講など，地域に根差した農場活動として評価できる取組だと思えます。
- 「道の駅かわげ」や「朝津味」での農産物販売は自己収入の面だけでなく，販売所の活性化という視点からも評価できます。
- 社会貢献活動の一環としても，市町や農業者，食品関連企業等と連携し，GAP認証の地域農業への波及や三重大学ブランドを冠にした農産物や加工食品などの開発推進に期待します。

### 【将来構想への期待】

- 地域に根差す三重大学ならではの実習教育として，三重県が全国に誇る農畜産物の生産振興や，三重の歴史や食文化を取り入れた教育内容等の充実に期待します。
- 一次産業のSDGsへの対応，さらには，スマート農業の推進という観点からも，有機農業，脱炭素化，農業のDX化などの研究推進にも期待します。

三重大学生物資源学研究所  
 附属紀伊・黒潮生命地域フィールドサイエンスセンター  
 (演習林)

## 外部評価に関する所感レポート

氏名 白石 則彦

### 【教育】

- 演習林組織は学部の教育組織との連携が重要だが，学生は農業経済・農学・林学に進学する生物資源コースに入学してくるとのこと。HPやオープンキャンパス，場合によっては教員の出前講義等を通じて高校生に知ってもらうことが重要。演習林の魅力も知ってもらい優秀な学生確保に繋げたい。

- 研究の重点テーマ(図)を共有し卒論や修論等の研究で目的や位置づけを示すことで継続性や深化が進むことを期待。

### 【研究】

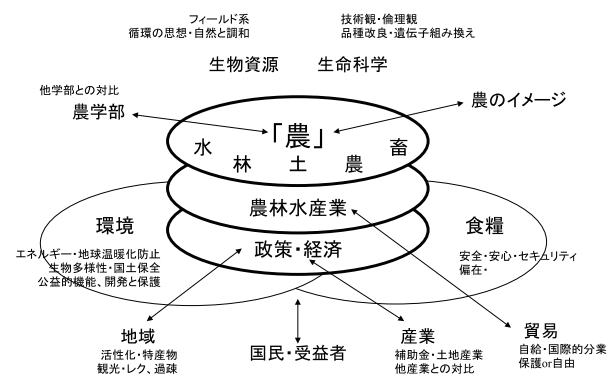
- 森林科学は極めて総合的科学的である。森林科学の領域をビジュアルに図化し，専攻研究室や演習林教員らが取り組むテーマを貼り付け，足りない分野や強化すべき分野を共有した上で，組織および個人として重点テーマを長期的・総合的に取り組む必要がある。
- 教員や研究員の成果を様々な手段で広く公表しアピール。研究予算の確保に通ずる。
- 私自身が定年退職して感じるところだが，OB教員等も活用する余地があるかも。

### 【社会貢献・地域連携】

- 林業県でもある三重県の現場ニーズの掘り起こしをしたい。全国共通の課題と地域特有の課題の整理。アカデミーとの連携が重要であり有意義でもあると思われる。
- 森林・林業の現場では多様な人材が必要。アカデミーとの協力や分業の整理。

### 【将来構想への期待】

- SWOT分析というツールがある。演習林のSWOTを分析して関係者で共有することにより精神論でなくより客観的な構想が生まれる可能性がある。



参考図 農の構造化 (イメージ)

- 三重・名古屋・岐阜の大学連携構想もある。演習林あるいは森林科学分野としてメリットや可能性について議論しておくことも必要かも。

三重大学生物資源学研究科  
 附属紀伊・黒潮生命地域フィールドサイエンスセンター  
 (演習林)

## 外部評価に関する所感レポート

氏名 野々田 稔郎

### 【教育】

- 森林科学の教育は、森林内で実際に起こっている現象や木材資源を有効に活用するための技術とその経営・管理手法などが、総合的に行われるものと考え、この教育はフィールドワークを伴って行われることが重要であり、大学が演習林を所有する意義は大きく、有効に活用することを望みたい。
- 一方、新たに入学してくる多くの学部生は、森林科学で「どのようなことを学ぶのか」といったことに関して、ほぼ白紙の状態であると思われる。まずは、その入り口として、「森林科学を学んでみよう」となる、きっかけづくりに演習林を活用できないか
- 学科全体のガイダンスとして、演習林を利用するだけでなく、夏休み中に、希望する学生を対象とした森林科学講座などを演習林で実施するなど、検討の余地はないかと考える。

### 【研究】

- 森林科学の特性として、長期的視点で研究に取り組むことは重要である。
- 戦後、全国一斉に行われた拡大造林は、全国各地の造林樹種の成長特性や現地適応性などが同時期に報告され、その知見の蓄積は膨大なものとなった。一方で、吉野林業や尾鷲林業など、一部の古い林業地を除くと、多くの林業地は時間的経験がなく、長期間継続し

たデータに乏しい。近年、林分収穫表の修正が各地で行われているが、当初60年生程度で成長が頭打ちとなると想定された林齢を超え、80年生となっても成長が継続する実証データが明らかとなってきたためである。

- 固定試験地を設け、長期継続したモニタリングを行うことは民有林では難しく、また、自由な発想で、様々な研究を行ううえでも、大学が演習林を所有する強みである。
- この強みを生かし、演習林を活用した研究で得られた知見や調査データが逐次公開されることで、さらにその重要性が高まるものと考え、大学研究のフィールドとして、演習林が活発に利用されることを期待する。

### 【社会貢献・地域連携】

- 地球温暖化など環境問題が顕在化し、森林に対する社会的関心は非常に高くなっている。県森林・林業分野の施策目標も、従来の「林業の振興」に、県民が森林に親しみ、県民全体で森林を支える社会づくりを推進するとの意図を加え、「林業の振興と森林づくり」へ変更している。
- このような社会的状況を考慮すると、広大で多様な森林が生育する演習林を津市の水源地域に所有していることは、一般県民に対する良いPR材料である。また、森林に親しむ機会として、県民を対象とした演習林ツアーなど、公開講座開催も社会貢献としての演習林の活用方法の一つとして検討の余地があると考える。
- 県施策目標が変更されたものの林業の振興は従来と変わらず重要な目標である。林業研究所内に「みえ森林・林業アカデミー」を設置し、林業人材の育成に着手したのも、林業従事者不足などの地域課題に対応するためである。
- 減少する林業従事者の現状から、今後の林業人材の育成は、生産工程の効率化や収益性の

アップなどを目指し、理論的に考えることができ、最新技術の導入などに対応できるなどの人材を育成する必要がある。既に、愛媛大学、鹿児島大学などは、林業従事者などを対象にリカレント教育を行っているが、アカデミーの講座において、教育機関である大学の支援、演習林の活用などが行えれば、より効果的な人材教育が行えると考え。

#### 【将来構想への期待】

- 本年度、林業研究所では三重大学の森林関係の3年生を対象に、インターンシップを実施したが、より連携を深め、研究や林業人材育成などの取組へも発展させられないか。
- 林業研究所では、令和5年度供用開始を目指し、アカデミー講義棟の建設を進めている。また、大学には無い、100t木材強度試験機や壁体強度試験機なども整備されている。
- 所在地も津市白山町にあり、演習林とは距離的に近いので、演習林と研究所、大学本部を結び、研究施設などを相互利用する形で、研究・教育を進められれば、より地域に根差した取組みが展開できるものと考えられる。

三重大学生物資源学研究所  
附属紀伊・黒潮生命地域フィールドサイエンスセンター  
(水産実験所)

#### 外部評価に関する所感レポート

氏名 尾定 誠

#### 【教育】

- 今年度、鳥羽市に移転を完了したばかりの新施設において、戦略的に組織したばかりの新しい教員体制の下で、新型コロナウイルス感染対策も考慮しながら、学部生から大学院生さらに他大学も含めた実習教育を実施されていることは高く評価されます。
- 志摩市座賀島から本学津市に近くなったことから、本学の教員も積極的に実習指導に入れ

る教育環境を整えられたことは、教育の質向上につながると期待されます。

- 教育に関する利用実績を無理なくあげることで、学内のプレゼンスを向上させるためにも、他大学の学生にも解放されている実習に、他学部の学生にも解放することも考えてもいいと思います。特に、社会科学系の学生には理系とは異なった視点での学びが期待されます。

#### 【研究】

- 教員新体制の下で、すでに学部生2名、大学院生1名を指導して、それぞれの専門の研究を展開されていることは評価されます。
- 研究・技術年報に掲載されている論文は、年によって農場、演習林、水産実験所、練習船それぞれ変動していますが、新しく3名体制となった水産実験所から多くの学術論文が出されることを期待しています。
- 本学の同じ部局の教員との共同研究体制や工学系との共同研究体制を積極的に推し進めることによって、水産実験所の利用実績を挙げられるとともに、研究業績だけでなく事業予算をも伸ばすことが期待できると思います。
- 他大学や民間企業との共同研究を進めることによって、多様な利用者と予算の獲得にもつながると思います。これは、特に水産実験所のような遠隔地の附属施設に限られたことではないと思います。

#### 【社会貢献・地域連携】

- 三重大学伊勢志摩サテライトの下に、鳥羽海洋教育研究センターとして鳥羽市に集結し、地元との連携活動を活発化されていることは高く評価され、地域産業への科学的アプローチから貢献する意気込みが感じられます。
- 産業は人によって行われ引き継がれる活動なので、在籍する学生も含めて、地元密着型のリカレント教育などによる次世代の水産産業を

担える人材育成に期待します。

#### 【将来構想への期待】

- 学長の目指す三重大学のオンリーワンを水産実験所で目指すとすれば、外部の人間からするとその目玉は水産資源としてのアコヤガイの真珠とイセエビが思い浮かびます。地域貢献を大学の第4期中期目標・中期計画に掲げられておられるので、これらに限らず加工も含め、三重県や漁業者組織との協働関係をさらに推進され、地域全体が盛り上がることを期待します。
- とかく附属施設は、維持管理経費の負担が重くのかかると理解しています。設備更新など将来的に必ず必要な経費としてあげられることとなります。そのような経費として、生産部門を持つ農場の業務の中での売り上げから上がる利益も重要なことと理解しています。一方、水産実験所を含めた附属施設全体の維持管理費を確保するために、民間投資を呼び込んだ広大な面積を有する附属施設の土地の有効活用を考えることも必要ではないかと思えます。

三重大学生物資源学研究所  
附属紀伊・黒潮生命地域フィールドサイエンスセンター  
外部評価委員会

(水産実験所)

#### 所感レポート

氏名 藤田 弘一

#### 【教育】

- 初めて海や生物と触れ合う新入生の実習から専門的な大学院特別調査研究まで、新型コロナウイルス感染症が拡大する中で対策を図りながら、幅広く対応して教育の場を提供していることは今こそ貴重な存在で高く評価される部分と思えます。
- 海洋食文化実習などに他大学の学生も受け入れていることもFSCを有する三重大学大学院

ならではの教育機能の充実をアピールすることに繋がっていると感じました。

- 離島から本学キャンパスに近い鳥羽市小浜町に移転し、日帰りでの実習も可能になるなど学生さんや実習担当先生方の利便性を格段に高めつつ、コロナ禍の中で臨機応変に対応できているところは実験所移転の機会を最大限に生かしていると感じました。
- 移転に伴って、現場実習の場所や材料の入手方法等新たにしなければならないことも多く、先生方大変なご苦労があったと思いますが、地元の協力等を円滑に進め滞りなく教育活動を行っておられるところも高く評価される部分と思います。
- 実験所の先生方や職員の皆さんには大変と思いますが、今後もリモートではなく実体験が得られる教育の場を提供し続けていただきたいと思えます。

#### 【研究】

- 研究活動のテーマ設定（海女漁業支援、イセエビや藻場などの水産資源、スマート水産業、水産物有効活用など）が近年の漁業現場が抱える課題で普遍性を持つとともに、三重県屈指の漁業地域である伊勢志摩、熊野灘での課題に的確に対応したものとなっており、実際に市、町、県行政や地域漁業関係者から頼りにされていることから高く評価されると思えます。
- 報告いただいたいずれの研究もフィールドでの調査に基づくもので実験所だからできる、実験所で無ければ取り組むことが困難なものを取り上げていて適切であると考えます。
- フィールドでの調査活動で特に海女漁業や沿岸漁業資源については、学術論文などの形になる前の段階でも、調査データや結果の一部を漁業者にフィードバックしていただくことで、漁業現場で水産資源の管理に活かされて

いる面があります（例えば、鳥羽・志摩地域の海女漁業におけるアワビ、サザエやナマコの資源及び刺網漁業におけるイセエビの資源など）。論文としてまとまっていなくても成果として評価できるような仕組みが必要と思いますが、これは地域貢献に振り分けられる成果なのかもしれません。

- 実験所移転開設間もないにもかかわらず学部生2名、院生1名を受け入れており、コロナ禍であるからこそ本学キャンパスへの学生集中から実験所へ分散することにもつながり、地域に密着した研究成果をあげることにつながっていると思われました。今後、このような研究者をさらに増やして受け入れていただくことで研究成果や論文の数を増やすことに繋がっていただきたいと思います（実験所の先生方には大変と思いますが…）。
- 地域には、鳥羽市水産研究所、(独法)水産研究・教育機構、当水産研究所など水産関係研究機関が集積しており、今後も共同しての研究活動でご指導をお願いします。

#### 【社会貢献・地域連携】

- 令和元年夏季に発生した真珠養殖におけるアコヤガイの大量へい死に対応して養殖業者や行政が対策に取り組むうえで必要な調査研究を行っていただき専門的な立場から飼育管理方法への指導助言をいただいた結果、令和3年度には他県ではへい死被害が続くところ三重県においてはへい死をほぼ半年程度に軽減することに成功しました。
- 平成29年8月から続く黒潮大蛇行により令和2年頃より志摩半島周辺での大規模な藻場の消失（磯焼け）が顕著となり、関係市町や漁協で藻場の再生に取り組む中で、藻場調査手法の統一化で主導していただき実際にフィールドでの調査研究やモニタリングを通じて関係機関との連携に貢献いただいています。

- 令和3年3月16日に締結した三重県における海洋DX研究開発・導入の促進に係る連携協定に関連して、DX化が遅れている水産分野で取り組みを開始されていることは持続可能な開発目標（SDGs）に掲げる「目標14.持続可能な開発のために海洋・海洋資源を保全し、持続可能な形で利用する」を実現する手段として大きな力になると考えます。

#### 【将来構想】

- 伊勢志摩産業振興教育研究センターの設置で、地域の産官学連携強化が図られるとともに、水産業におけるリカレント教育も視野に入れていることは、既設の海女研究センターと水産実験所の相乗効果が期待されます。
- 三重大学が三重県内各地で展開されている地域拠点サテライトの中で最も地域の産業に密着した取り組みに発展すると感じました。
- 水産業と観光業を主体とする伊勢志摩地域での取り組みは、地域に留まらずSDGs目標14.7のように海外の島嶼地域への応用など国際的な貢献に応用が期待されると思います。

#### FSC外部評価の結果について

実施時期：2021年11月10日（水産実験所）  
15日（農場）  
16日（演習林）  
オンライン

#### 外部評価委員会の構成

奥村研究科長、神原・橋本副研究科長、松村FSC長、渡辺農場長、長菅次長、松田（陽）演習林長、沼本次長、古丸水産実験所長、松田（浩）次長、各施設2名の外部委員

#### 外部評価委員

農 場 尾形 凡生（龍谷大学教授）  
吉仲 茂樹（三重県商工会議所連合会）  
演 習 林 白石 則彦（東京大学名誉教授）  
野々田稔郎（三重県林業研究所長）

水産実験所 尾定 誠（東北大学教授）  
藤田 弘一（三重県水産研究所長）

会貢献・地域連携、将来構想の観点から総合的に討論、各委員の所感レポートの提出。下記に概要の紹介。

外部評価の進め方について

各施設次長の活動報告の後、教育、研究、社

施設名／評価の観点	教育	研究	社会貢献・地域連携	将来構想
農 場	「見て、触って、考える」作業体験や作物の季節性を教える、JGAPの教育など評価できる。	ミカン、大豆、豆腐など三重県の特徴を活かした研究、食品関係企業やネットワーク作りによる新商品開発などに期待。	小学生、社会人対象の普及活動、販売所の活性化などへの貢献を評価。	三重の歴史や食文化を取り入れた教育、一次産業のSDGsへの取り組み、スマート農業、有機農業、脱炭素、農業DXなどへの貢献。
演 習 林	フィールドワーク教育の意義、重要性を伝えて欲しい。学部と連携して現場体験、卒論・修論などでの利用で継続性の確保、深化を。	森林科学は総合科学、重点テーマの長期的総合的な取り組みを。民間ではできない長期的視点やモニタリングを。	林業県三重県の現場対応、林業振興と森林づくり、アカデミーとの協働・連携、津市の水源林をアピール、リカレント教育の推進。	インターンシップや大学にない施設の活用など県との連携、名古屋・岐阜大との大学間連携など。
水産実験所	新入生から大学院生までの様々な実習を、新しく移転した地域の機関との連携の下で実施していることは評価できる。今後も実体験ができる場の提供を。	研究テーマの選定は適切だが、年報などでの成果の情報発信、共同研究の推進など地元の期待に貢献を。	伊勢志摩アライアンスへの期待、リカレント教育、行政対応課題への貢献も評価。	アコヤガイ（真珠）、イセエビ、サザエ、ナマコなどの水産資源を目玉に加工・流通も含め、地域との協働を。リカレント教育、サテライトの展開、海外の島嶼地域への応用などへの貢献も。

（令和4年2月教授会報告 FSC長 松村直人）