

2020年8月24日

共同利用・共同研究拠点及び

国際共同利用・共同研究拠点に関する作業部会(第10期-第8回)

説明資料

ネットワーク型 共同利用・共同研究拠点

(H28 - R3)

放射線災害・医科学研究拠点について



RI⁺BM
広島大学
原爆放射線医科学研究所



長崎大学
原爆後障害医療研究所



福島県立医科大学
ふくしま国際
医療科学センター

ネットワーク型 共同利用・共同研究拠点

放射線災害・医科学研究拠点の説明資料

- 放射線災害・医科学研究拠点の紹介
- NW型共同利用・共同研究拠点のメリット
- NW型共同利用・共同研究拠点の課題と解決策

ネットワーク型 共同利用・共同研究拠点

放射線災害・医科学研究拠点の説明資料

- 放射線災害・医科学研究拠点の紹介
- NW型共同利用・共同研究拠点のメリット
- NW型共同利用・共同研究拠点の課題と解決策

放射線災害・医科学研究拠点の概要・背景

4

拠点の目的

放射線災害・医科学研究の学術基盤の確立と、その成果の国民への還元, 国際社会への発信

ネットワーク型研究拠点の必要性

- 放射線影響研究の成果を福島へ還元
- フィールドワーク・国際化の充実
- 福島復興に向けたレジリエンス研究の充実
- 人材・機器・場所の有効活用
- 社会および研究者コミュニティの要請
- 復興学の創成

3研究所間連携の実績・歴史的背景

- (S33年) 広島大 原医研 設置
- (S37年) 長崎大 原研 設置
- (S34年) 原子爆弾後障害研究会 (広島・長崎)
- (H17-H26年) 広島大・長崎大連携事業
- (H23年)「東日本大震災・東京電力福島第一原子力発電所事故」発生
- (H24年) ふくしま国際医療科学センター 設置
- (H26年) 広島大・長崎大は、福島医大と連携協定を締結
- (H28年) NW型「放射線災害・医科学研究拠点」設置



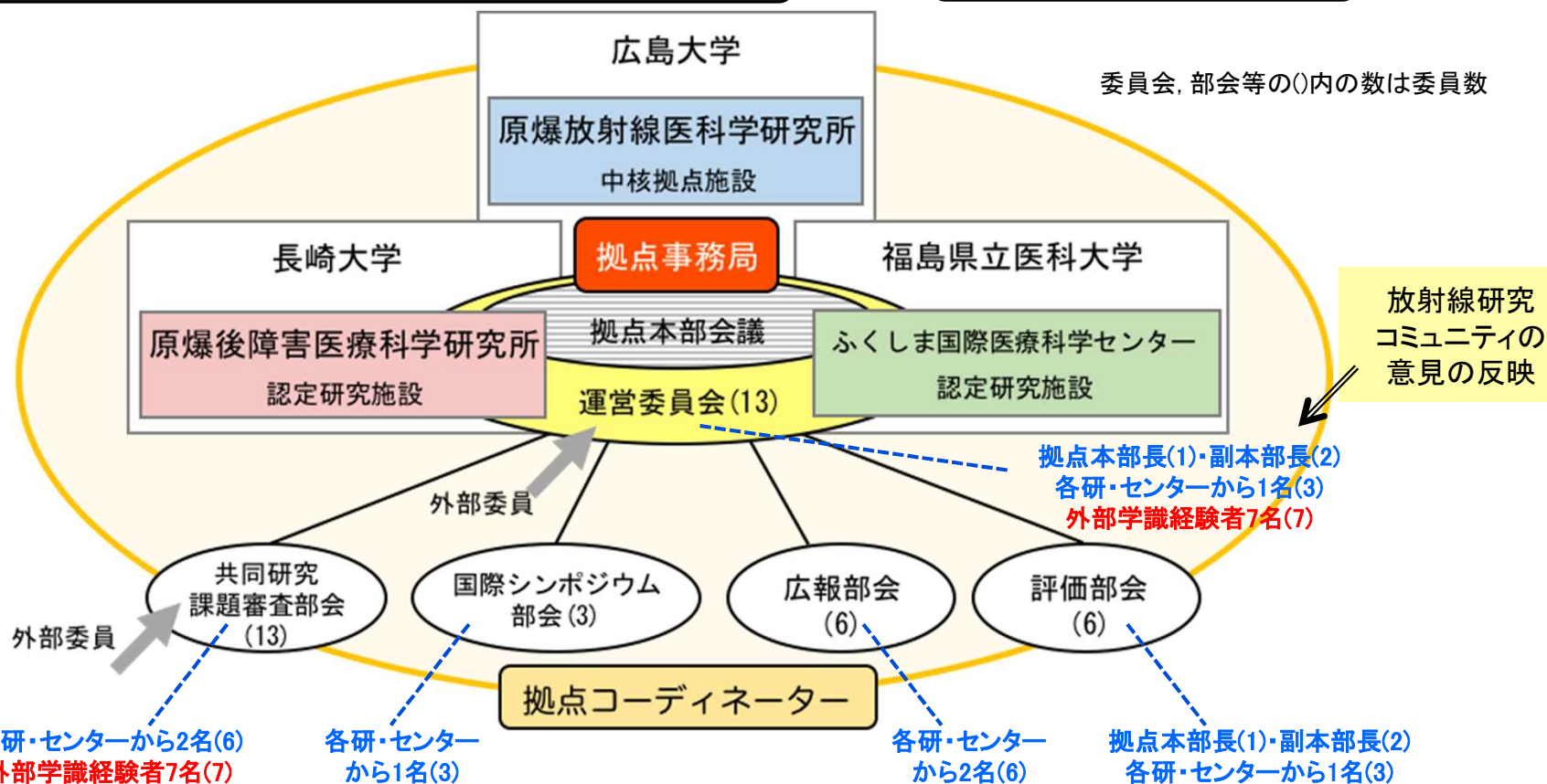
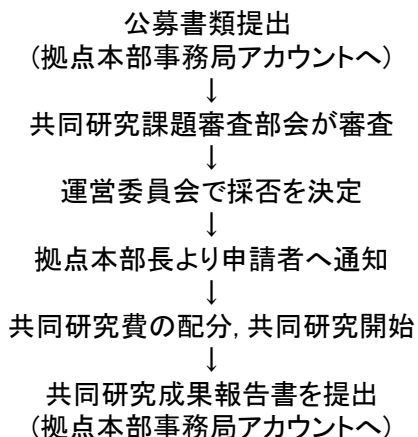
放射線災害・医科学研究拠点の運営体制

ワンストップ研究支援サービス体制の構築による拠点運営の効率化

- ・ 3研究機関によって構成される【拠点本部会議】【拠点事務連絡会】(毎月開催)
- ・ 運営委員会(外部委員と拠点内委員で構成)
- ・ 共同研究課題審査部会(外部委員と拠点内委員で構成)
- ・ 国際シンポジウム部会
- ・ 広報部会
- ・ 広報部会

広島大学霞地区運営支援部に拠点本部の事務局を置き、拠点本部会議、運営委員会、共同研究課題審査部会をはじめ各部会の事務を担当

研究課題公募の流れ



公平な審査の実現

共同利用・共同研究 / トライアングルプロジェクト (1)

6

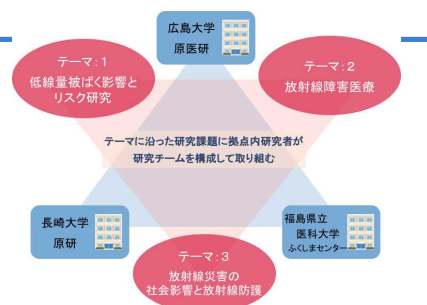
2つの特色あるプロジェクトと、期待される効果(すべての手続きは本部事務局に一元化して簡素化, 一元管理)

トップダウン型プロジェクト

トライアングルプロジェクト(H29~)

3拠点研究機関が構築するネットワーク型研究拠点の強みを生かした3つのテーマに沿ったトップダウン型プロジェクト

各拠点の強みを生かした連携



ボトムアップ型プロジェクト

全国の萌芽的研究の飛躍的な進展に向けた支援

全国・海外から共同研究を公募

各研究機関の枠を越えて、大型研究設備や大量の資料・データを提供可能

(低線量率放射線照射装置, 原爆被爆者データベース, 県民健康調査関連フィールド etc...)
→改修中HP「設備一覧・機器説明」に掲載

福島第一原発事故が要請する学術基盤の確立と、その成果の社会への発信

学会・論文での
成果の公表

若手研究者の
育成

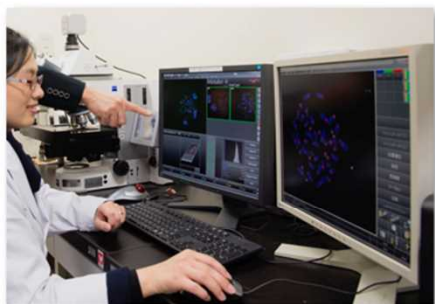
放射線防護基準策定
への貢献

医療関連産業の
振興

科学技術社会論
(STS)への展開

トップダウン型プロジェクト: トライアングルプロジェクトの一例

医療放射線被ばくの人体影響評価



広島大学

- 田代教授
- 岡田教授

長崎大学

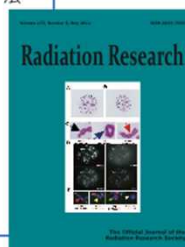
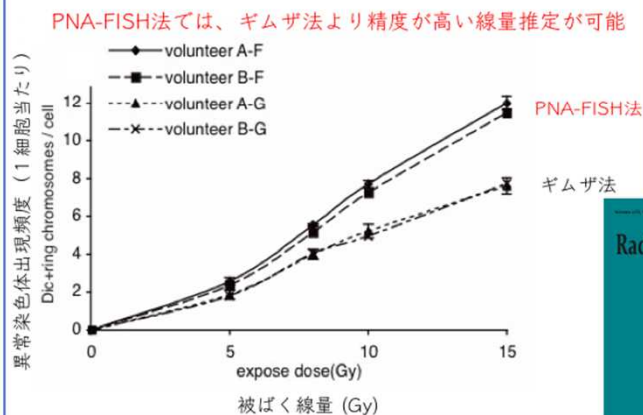
- 工藤教授

福島県立医大

- 竹石教授
- 石田教授

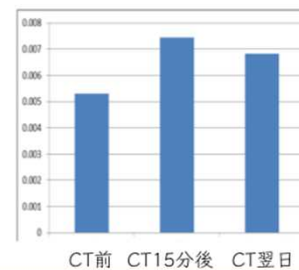


PNA-FISH法とギムザ法の比較

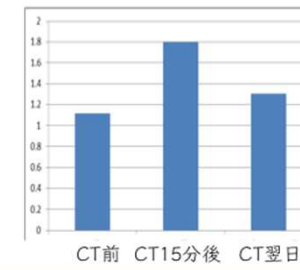


心臓CT検査によるDNA損傷

染色体異常



γ -H2AX



ネットワーク型 共同利用・共同研究拠点

放射線災害・医科学研究拠点の説明資料

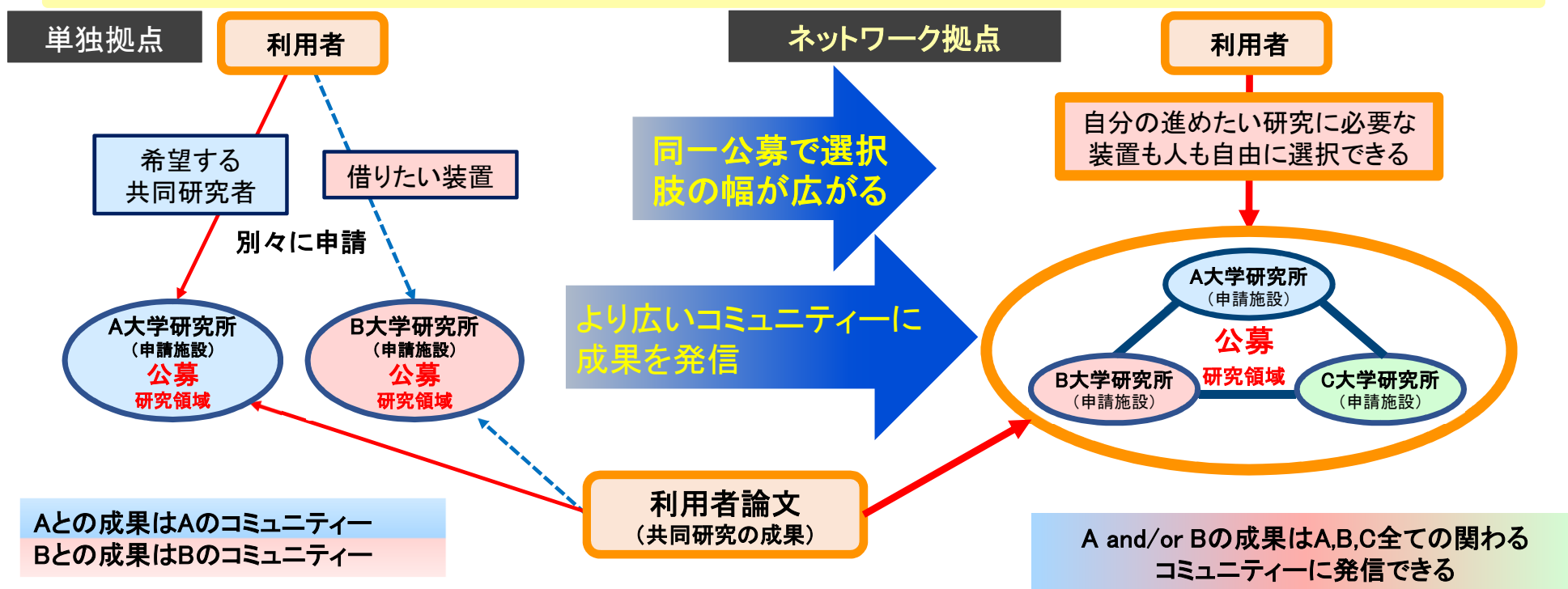
- 放射線災害・医科学研究拠点の紹介
- **NW型共同利用・共同研究拠点のメリット**
- NW型共同利用・共同研究拠点の課題と解決策

3研究機関の対等な関係によるネットワーク型拠点の構築

共同利用・共同研究拠点の目的とは?? : 大学の枠を超え、設備・情報の共用により国全体の学術発展に資する。

利用者から見るネットワーク型共同利用・共同研究拠点の利点とは？

- 1: 自分が進めたい研究に活かせる共同研究者、装置等の選択肢が広がる
- 2: 共同研究の成果を広くコミュニティに発信できる



研究空間共用拡大・選択肢の幅の広がり ⇒ 新たな拠点機能創出 ⇔ 各研究機関の対等な関係が必要

ワンストップ研究支援サービス体制の構築による拠点運営の効率化

3研究機関の連携による国際化の推進

個々→3研究機関連携によって国際機関での議論を先導できるようになり、わが国の国際社会における立場の強化に繋げている



- WHO-REMPAN
- 予防的ヨウ素内服ガイドライン策定プロジェクト
- チェルノブイリ甲状腺組織バンクプロジェクト
- IHR諮問委員



- Response and Assistant Network (RANET)
- 福島報告書作成プログラム
- 生物学的線量評価タスクグループ
- STSプログラム



- SHAMISENプロジェクト
- MELODIプロジェクト(DoReMi、OPERRA、CONCERT)
- EURADOSプロジェクト



- 民間航空機での宇宙線による被ばくに関するタスクグループ
- 福島原発事故対応報告書作成プロジェクト
- ダイアログセミナー(川内村、双葉町・大熊町)
- Stem Cell放射線発がん報告書作成プロジェクト



原子放射線の影響に関する
国連科学委員会

- 福島第一原発事故報告書フォローアップ作業
- 防災プラットフォーム形成プロジェクト

OPERRA / SHAMISENプロジェクト



SHAMISEN
Nuclear Emergency Situations
Improvement of Medical and
Health Surveillance

ECが資金提供する欧州委員会は「OPERRA(欧州の放射線研究地域のためのオープンプロジェクト)」の下にSHAMISENプロジェクト(Nuclear Emergency Situation- Improvement of Medical and Health Surveillanceを逆読み)を設置した。



The meeting's goal was to present and discuss the recommendations on how to improve the follow up of populations affected by nuclear accidents

●SHAMISENプロジェクトは、過去及び将来の放射線事故の影響を受けた又は受ける人々の医療・健康調査に関する勧告を策定するため、福島、チェルノブイリを含む放射線事故の影響を受けた人々の教訓を蓄積するための研究を行う。以下の3つのサブタスクに分かれている

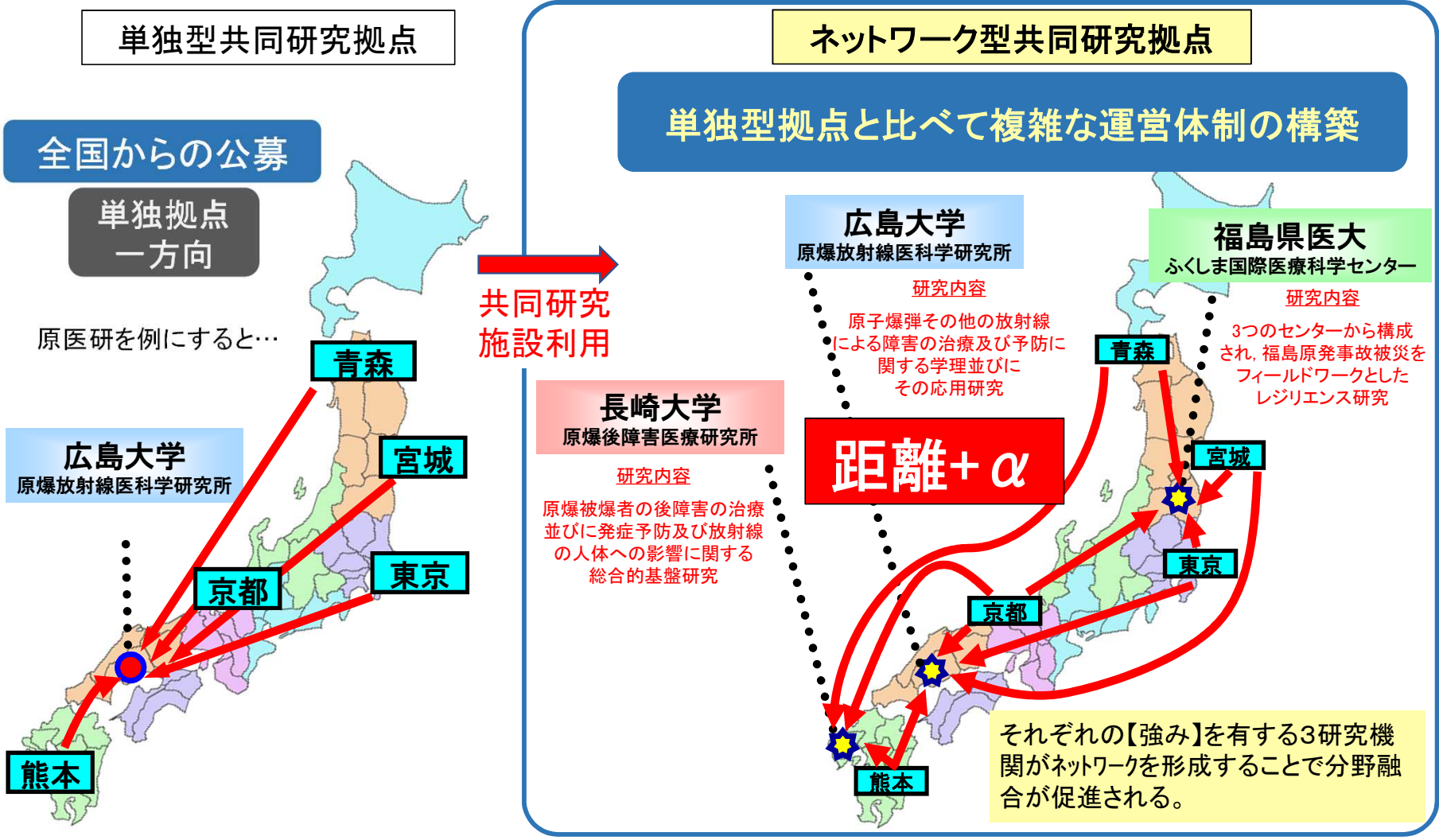
3大学の研究者は、その専門知識や経験を伝え、
欧州と知見を共有するべく活動している

ネットワーク型 共同利用・共同研究拠点

放射線災害・医科学研究拠点の説明資料

- 放射線災害・医科学研究拠点の紹介
- NW型共同利用・共同研究拠点のメリット
- **NW型共同利用・共同研究拠点の課題と解決策**
【 負担増と予算減 】

ネットワーク型拠点が単独型拠点より不利な点：負担増

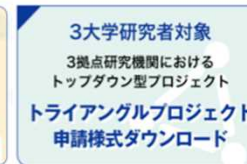
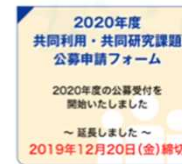


ネットワーク型拠点を増やすには:コーディネーターの配置

当拠点内の3研究機関における, 専門性を要する連携業務がよりスムーズに

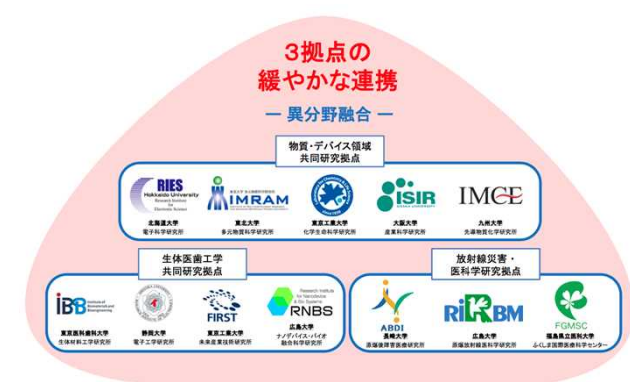
昨年度から機関間調整業務にあたるコーディネーターの person 費を新規に計上いただき、大変感謝している。

- すべての会議・委員会・部会に参加し, 拠点内外間における連携業務を担当。
- 共同利用共同研究の申請→受入研究者のマッチングの要望にも対応し, 幅広く受け入れ可となった。
- 当拠点のHPの改修(近日リリース)→ 課題申請の簡易化, 研究成果や刊行物を研究者以外の方にも分かりやすく周知する必要があることから, 閲覧しやすく更新。
- 事務方との連携強化。
- 共同研究者, 受入研究者からのアンケートを実施し, 要望等について検討を行う。



ネットワーク型共同研究拠点間の緩やかな連携が, コーディネーター間の連携によって加速

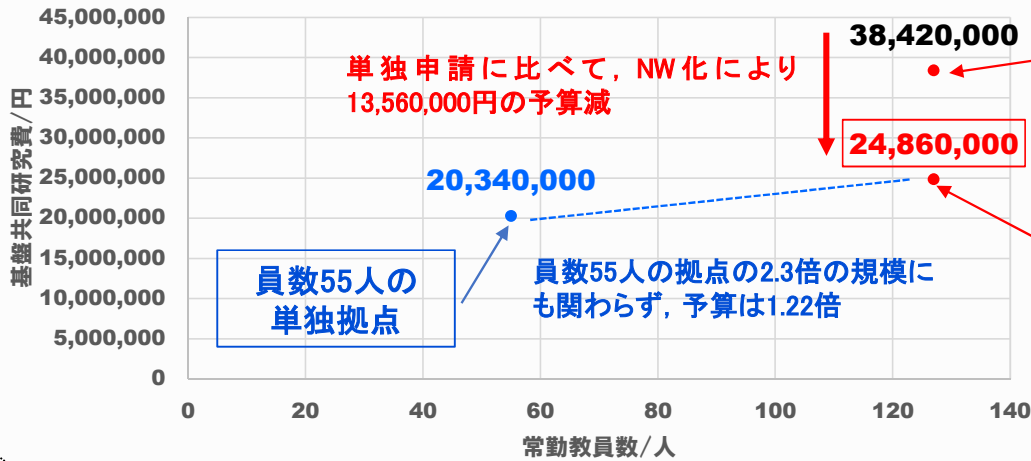
- 3拠点間の研究内容の相互理解を深めるべく, 成果報告会や国際シンポジウムにて特別講演や研究紹介を行う。
→互いの技術・設備・人材交流促進を促し, 「緩やかな連携」における共同研究に対して, 協働できる場をシェアする機会が増大するよう連携を強化し, 情報共有を行なっている。
- コーディネーター間のWeb会議の開催
- 「緩やかな連携」のホームページのリリース
- 「緩やかな連携」間における共同研究課題をスタート



共同研究者に対して, 各NW型共同研究拠点の異分野融合における, スケールメリットを存分に活用できる場を提供可能としている。

NW型拠点が単独型拠点より不利な点：予算減

単独拠点とNW拠点の基盤共同研究費の比較（医学生系）



3拠点が単独で申請した場合の基盤共同研究費の合算

員数127人の放射線災害・医科学研究拠点(NW)

単独申請に比べて、NW化により13,560,000円の予算減

員数55人の単独拠点
員数55人の拠点の2.3倍の規模にも関わらず、予算は1.22倍

<共同利用・共同研究拠点の強化（認定に伴う経費）の作成に当たって>
 大学法人負担額のうち運営費交付金所要額については、令和元年度（2019年度）予算編成の際に、以下の考え方に基づいて、各拠点の分野、規模等に応じて積算しているところ。認定に伴う経費は、拠点運営のための基盤経費であることから、令和2年度（2020年度）予定額においても、令和元年度（2019年度）予算編成時と同様の内訳で積算してください。

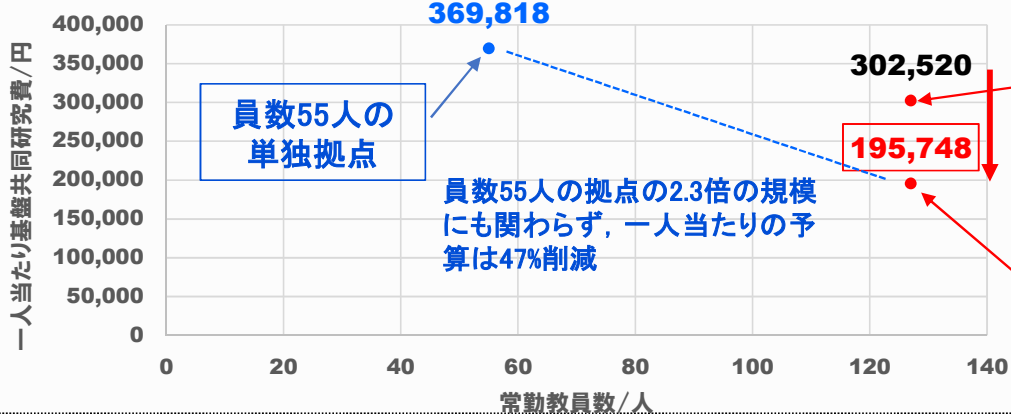
【参考】
 （運営費）
 ◆運営委員会経費、共同研究費及び共同研究旅費については、以下の基準額に基づいて、積算を作成してください。

①運営委員会経費： 481千円（すべての拠点一律）
 ②共同研究費： 【a単価（分野）】 × 【b拠点係数】
 ③共同研究旅費： 520千円 × 【拠点係数】

【a単価（分野）】
 理工系：4,400千円 医学生系：4,000千円 人社系：2,000千円

【b拠点係数】
 拠点数の規模（期末評価用調査又は新規認定申請書における常勤教員数）に応じて決定
 91人以上：5.5 51～90人：4.5 21～50人：2.2 20人以下：1

単独拠点とNW拠点の一人当たり基盤共同研究費の比較（医学生系）



3拠点が単独で申請した場合の基盤共同研究費の合算

員数127人の放射線災害・医科学研究拠点(NW)

単独申請に比べて、NW化により一人当たりの予算は35%減

員数55人の単独拠点
員数55人の拠点の2.3倍の規模にも関わらず、一人当たりの予算は47%削減

ネットワーク型拠点になり規模が大きくなるほど不利な設定！

なぜ、理工系のa単価が4,400千円で、医学生系は4,000千円なの？

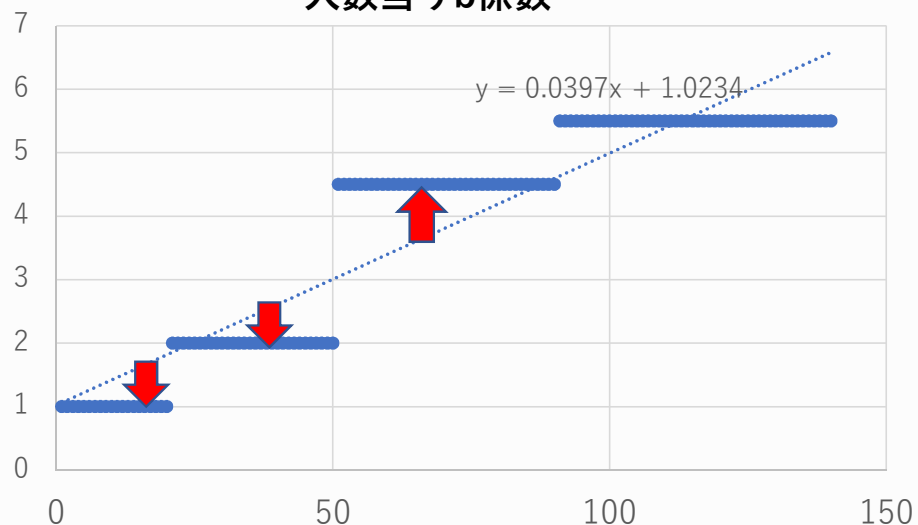
ネットワーク型拠点を増やすには: 予算減についての分析

16

- 負担増に関しては機関間調整業務に当たる人件費を新規に計上いただいたことで新規NW化検討に不利な状況ではない。
- 従って人数比での予算減に対してご配慮いただければネットワーク化に躊躇しなくなるのではないかと。
- そこで、まず現状のb係数を分析してみた。

現状のb係数(人数区分係数)の解析

人数当りb係数



- 左のグラフは人数区分毎のb係数である。
- 下の表は各人数区分毎の拠点数である。

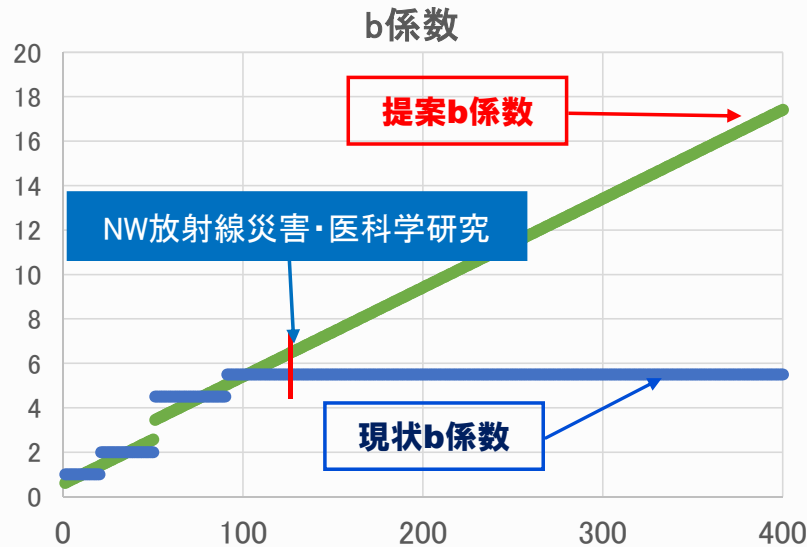
人数区分(b係数)	拠点数
1-20(1)	23
21-50(2)	38
51-90(4.5)	11
91-(5.5)	6

- 51名以上のところで段差があり、50名以下より優位となっている。
- 現在のb係数は、拠点数が最も多い50人以下の拠点をまとめて51人以上のNW拠点を増やすことを想定されているのではないかと分析した。

ネットワーク型拠点を増やすには:新しいb係数の提案

現状の人数が51-90人を含む研究所が複数集まって91名を越えるNW拠点を構成する場合を考えてみる。

現状のb係数(人数区分係数)の解析



- ・ 左のグラフは, 現状b係数と提案b係数である。
 - ・ 50人で段差があるのは, 小さな拠点から50名以上のNW化に対するインセンティブを反映させた。
 - ・ 91名以上は一定値 (教員の参加率低下による非効率化を見込んでのこと)
- しかし, 実際は100名を越える当拠点でも共同研究数はNW化でむしろ増加しており, 現状の係数ではNW化により共同研究費が減少することになっている。



NW型を選択するより単独拠点の方が有利?

- 日本全体をカバーするような大型のNW型拠点を形成するには不利な仕組みとなっている。
- 現状b係数を提案b係数とすることで、ネットワーク型拠点構築による大規模化の予算減が軽減される。
提案b係数(50人以下)= $0.04 \times \text{人数} + 0.56$, 提案b係数(50人以上)= $0.04 \times \text{人数} + 1.4$
- この施策には概略6千万円～7千万円の追加コストが必要。
- 追加コストを、拠点規模によらず一定金額が配分される「人件費+運営委員会経費」からの捻出を検討。

- 3研究機関の対等な関係によるネットワーク型拠点の構築により, 共同利用・共同研究の活性化,放射線というコミュニティーにおける, 国際社会での日本の立場の強化が図られた。
- ワンストップ研究支援サービス体制を構築することにより, 拠点運営の効率化が図られた。
- 当ネットワーク型研究拠点は, 国立大学と公立大学による拠点形成であるが, 対等な立場を構築しており, 特段大きな問題はない。
- 複雑な拠点運営体制を構築する必要がある。しかし, コーディネーターの配置により専門性を要する連携業務がスムーズに行われるようになった。
- ネットワーク型拠点構築による拠点の大規模化は, 共同利用・共同研究が活性化されているのに, 実質的な予算減となっている。しかし, b係数の改訂により, 改善が可能ではないか？
- 医生系のa単価の見直しをお願いします。