



HOKKAIDO
UNIVERSITY

海外での研究生活経験をふまえた提言

～国際化の更なる促進に向けて～

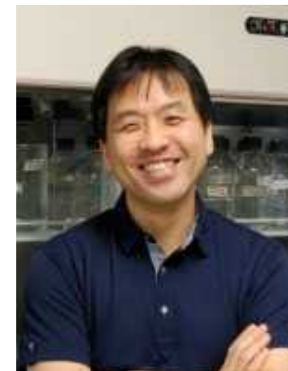
平成26年4月21日

科学技術 学術審議会学術分科会 研究費部会

北海道大学

遺伝子病制御研究所

藤田恭之



演者の海外研究歴

- ドイツ(ベルリン) **Post-doc** (1997-2002)
Max-Delbruck-Center for Molecular Medicine
(Prof. Walter Birchmeier)
- イギリス(ロンドン) **Group Leader** (2002-2011)
MRC, LMCB研究所, University College London
最初は **tenure track position**, 2009年**tenure**取得



- * 2010年から北海道大学遺伝子病制御研究所 教授
2010-2011年 北大とMRCで兼任

日本における国際化の必要性

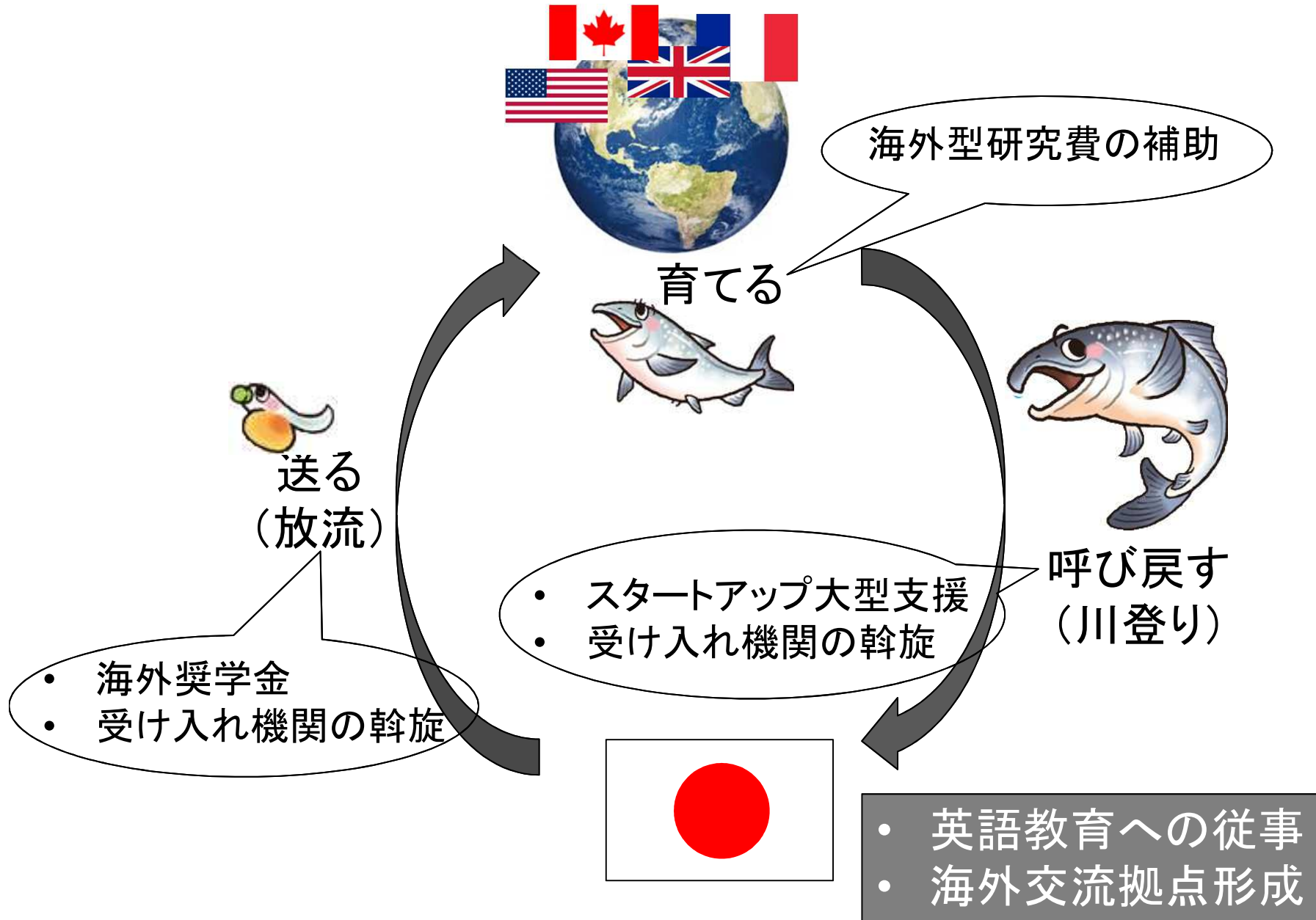
- ◆ 外国人研究者とのコミュニケーション能力UP
(シャイな性格、海外での学会での日本人テーブル)
- ◆ 拙い英語力の改善
(海外学会での原稿棒読み、質疑応答に答えられない、
英語での講義での講師の英語力不足、研究室での英語)
- ◆ 海外研究者とのネットワーキング作り、共同研究促進
(大学や研究所の共同研究拠点形成などに大きな威力)

日本人を海外に送り、海外で育て、そして呼び戻す

若手研究者サケ(鮭)型育成計画

- 1 日本人研究者を海外へ送る
- 2 日本人研究者を海外で育てる
- 3 成功した日本人研究者を海外から呼び戻す

サケ型研究者育成計画



1 日本人研究者を海外へ送る

- * 博士課程大学院生、ポスドクを海外へ送る制度を整備する
- * ポスドクとして海外で研究生活をするメリットを積極的に作る必要性

1 日本人研究者を海外へ送る

* 博士課程大学院生

短期間(1-3ヶ月)の滞在でも非常に大きな教育効果。

各大学や研究所での努力だけでなく、**科研費**としても何らかの**システム**を。

(例:**特別研究員DC**を取得した学生は海外での研修を義務づける。)

- # 特別研究員奨励費を使用。
- # 所属研究室は海外受け入れ研究室を探す義務を負う？
(受け入れ研究室リスト作りでサポート)
- # 海外受け入れ研究室にも20万円程度の研究費を支給。

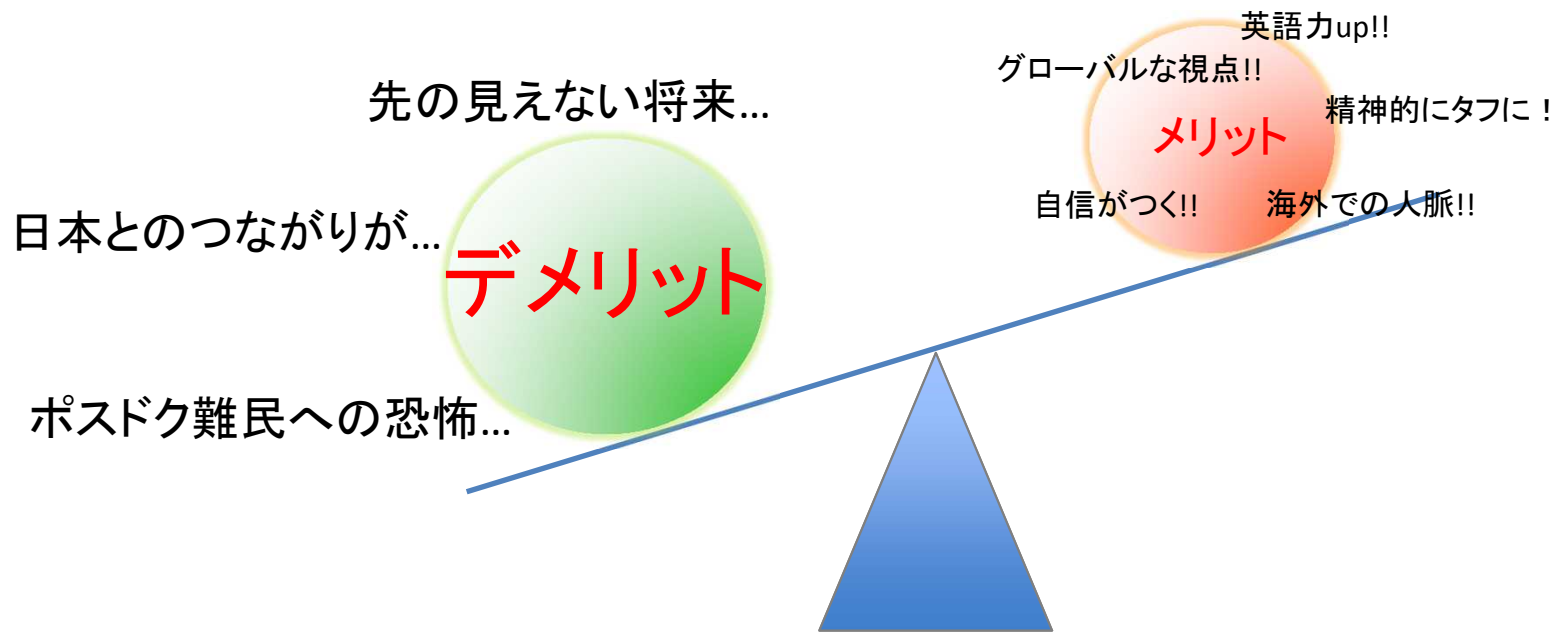
* ポスドク

海外特別研究員をより増やす！(もう少し減額して数を増やすべきか)

本質的には、海外で研究を行うポスドクの数を増やすのが重要。

しかし、大問題が。。。。

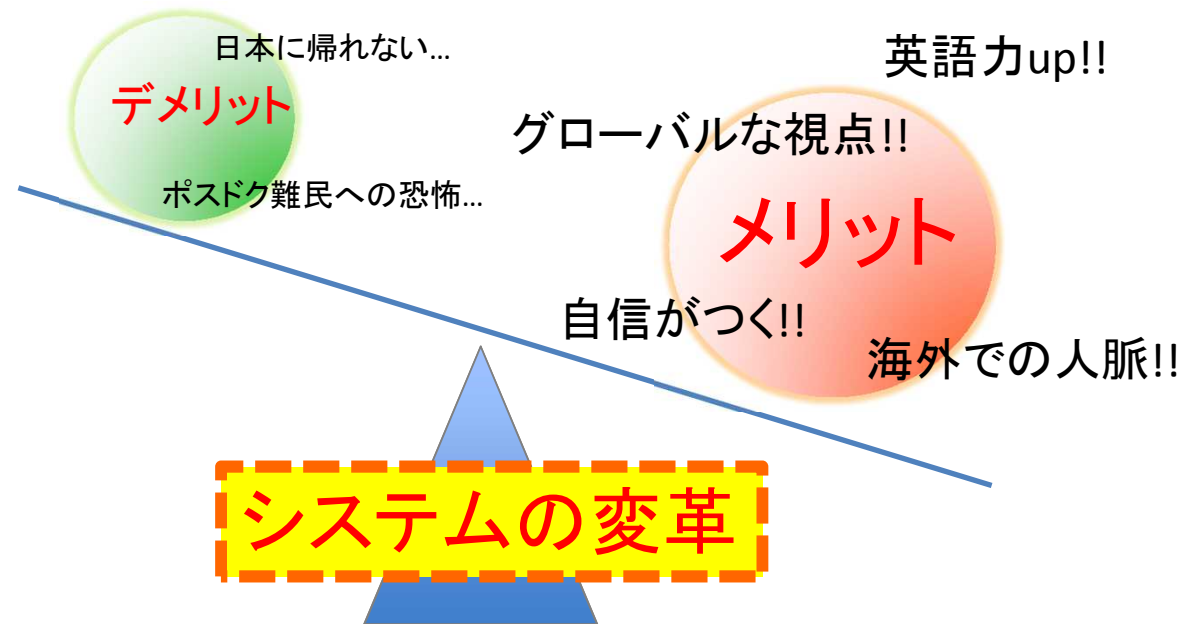
海外でポスドクが抱える問題点



デメリットを減らす！
メリットを増やす！

両方の努力が必要！

海外ポスドクの問題解決に向けて



デメリット: 日本とのコネクションがなくなる(海外からの職探しの難しさ!)

- * 今はJREC-INくらいしかシステムがない!
- * 分子生物学会は海外ポスドクやPIIに発表機会を与える試み。
- * 政府としても何らかの取り組みを!
(現在は送りっぱなしアフターケアゼロ状態)



コネなしポスドク難民の救済を!

(例: 日本に帰還を願うポスドクのリスト作り。JREC-IN逆バージョン。)

- * 履歴、publication list
- * 取得した実験技術、人柄
- * 照会連絡先

メリット: 海外で研究留学したことによる日本でのポジション獲得のメリットはゼロ!



システム自体を変えないと小手先の改革では実効性はない
(既成概念にとらわれない大胆かつ柔軟な政策変更が必要)

海外留学のメリットを増やす提言

対象者：海外研究生活でfirst author (or corresponding author)の論文を持っている
(厳しいようだが、行っただけの人はサポートしない)

研究者へのサポート

- # 科研費の審査で海外研究経験がある者に有利なように配慮する。
- # キャリアパスで海外研究経験があることによるメリットを付与する。

例：給料を心持ち上げる。

大学へのプレッシャー（教職員の海外研究経験者率を設定、公表）。



少しのシステムの変更でも大きな効力

受け入れ先（日本研究機関）のサポート

XX先生の紹介、という安心感。日本国内でのリクルートの方が楽。



海外研究経験者を雇うと得をするというシステムを構築する

例：海外からポスドクを受け入れると受入金50万円（但し、出身ラボを除く）。
研究活動スタート支援の金額を海外から帰国した人は大幅に増額する。

2 日本人研究者を海外で大きく育てよう

海外で教育職(= PI)につくことで大きく成長する。

- # 外国人とのコミュニケーション力
- # 英語力
- # 国際感覚
- # 海外での人脈

Tenure track system

- 1 理研のユニット(グループリーダーのように採用時に十分な研究費とパックで position(自分の給料)を供与
- 2 position(給料)と極少量の研究費を供与。外部からの研究費獲得をサポート。(1、2年間以内に研究費を獲得できないとクビ、あるいはteaching duty大幅増)



ここが、キャリアで最も苦しいところ。
成功への大きなプレッシャー。様々な壁。
でも、独立したてで一番やる気とキラキラ感があるとき。



この時期をサポート！！

日本人研究者を海外で大きく育てるための提言

対象者：海外で独立を果たした人、独立を目指している人
(すでに業績を上げたポスドクを含む)

海外から科研費を応募するシステム

- * 若手ABC
- * (新設)海外若手ABC
- * (新設)海外基盤SABC

- (注) (1)「これを獲得した研究者は将来日本に帰国して研究する義務を負う」
などというセコイ条件をつけない。
- (2) 起こりうる問題：経費の事務処理
(海外での研究機関での研究費処理様式は多彩)
海外では様々な規定を少し緩やかに設定する必要があるか

「日本の研究費は日本で行われる研究に限る」という概念を変え、
「サケを海外で大きく育てる」という視野と度量をより広く、大きく持つ

このシステムの構築によって、日本人の海外での業績が大幅に上がるだけでなく、Tenure track position獲得、tenureの取得を大きく助ける。

3 成功した日本人研究者を海外から呼び戻す

演者の個人的な経験

これまで海外で築き上げてきた研究費、研究機器、人材(ポスドク、学生、技術員)を全て失い、ゼロからのスタート

(「自殺行為だ」、「tenureをとるための苦労が全てパー」)



タイミングよく獲得できた「最先端次世代プログラム」がなかったら。。。。

大きく育ったサケを日本に呼び戻そう計画

対象のサケ

- 1) permanent position (tenure position)を獲得している。
- 2) 研究実績をあげている。

(注)海外で学歴もコネも通用しない状況で独立しての業績。

日本にずっといて教授の研究費で業績を上げている研究者とは比較できない。

大きく育ったサケを日本に呼び戻そう計画

スタートアップ大型支援

設備セットアップ費 500-5000万円

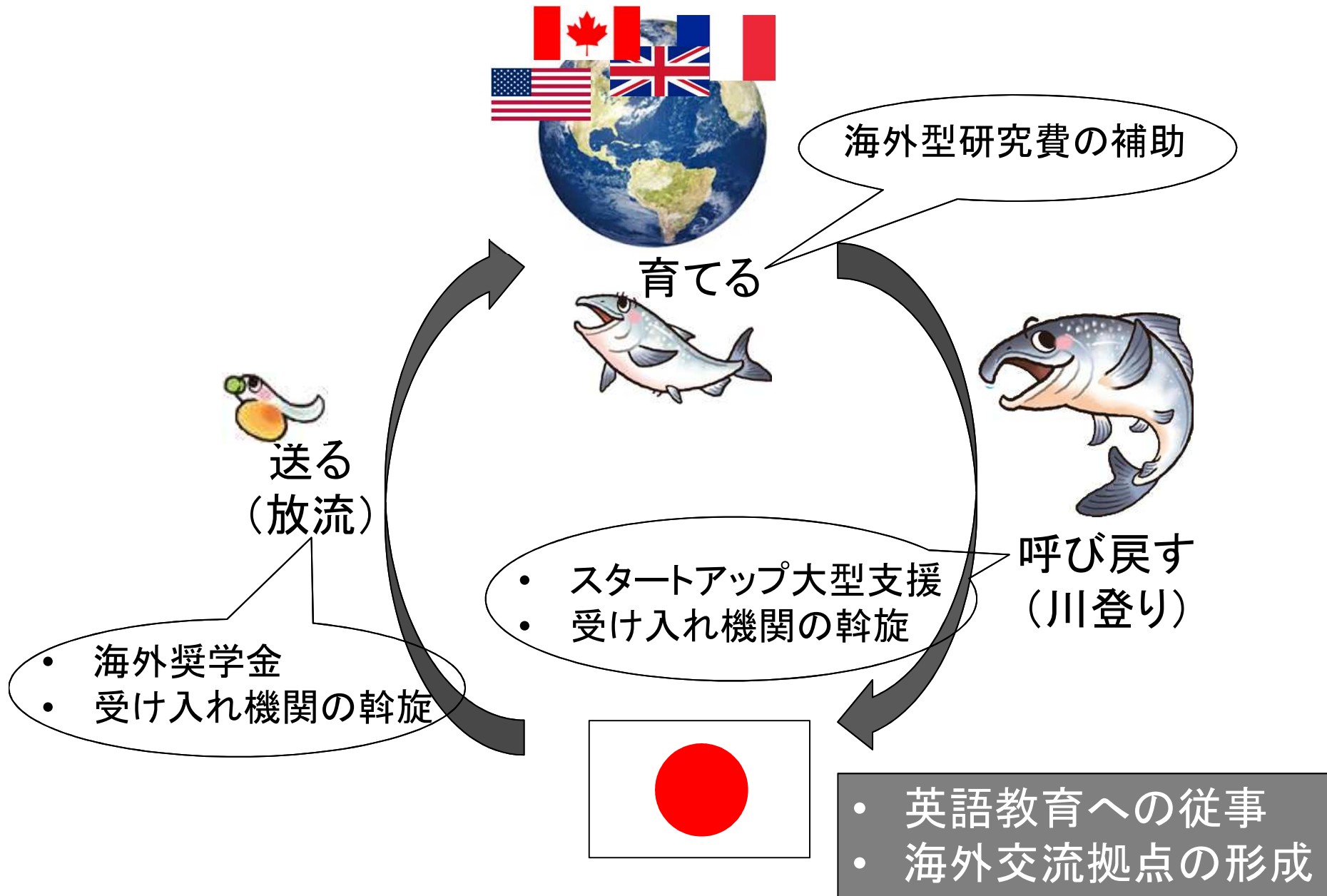
研究費 500-3000万円

(注) とともに初年度のみ。金額は海外における研究費獲得状況や研究費の設備状況による。



その代わりに、英語教育への従事、留学生の世話、海外交流拠点形成など何らかの duty を付随させる。

サケ型研究者育成計画



追加資料

海外研究生活を経て感じた日本の問題点

- 1 研究室の縦割り構造
- 2 地方大学で埋もれつつある若手研究者
- 3 科研費の審査が日本語
- 4 アカデミックキャリアの流動性の乏しさ
- 5 講座制の弊害

1 研究室の縦割り構造

(問題点)

横の研究室何するものぞ。独立性(閉鎖性)があまりにも強い。

大型研究費を獲得した研究室で、ほとんど使われていない大型機器がゴロゴロ眠っている。(若手研究者には垂涎もの)



(提言)

2000万円を超える**大型の機器は、基本的に共通機器とする。**

(それを前提に購入を認める)

(注) 1) その機器を研究室で頻回(ほぼ毎日)に使っている場合は例外とする。
使用優先権は所属研究室にある。他の研究室の使用実績もチェック。

2) 「他のラボの人間が乱暴に扱って壊れるのが嫌だ」



研究機関の共通機器サポート部門をもっと充実させる。

(日本の大学の大きな弱点はここ)

共通機器サポート部門に准教授レベルのスタッフを置く。

教育を充実させ、共通危機の管理、メンテナンスだけではなく、共通機器を初めて使用する学生などに徹底指導。

(演者が属していたMRC研究所の例: **若手研究者は機器を購入する必要なし**)

2 地方大学で埋もれつつある若手研究者

(問題点)

- # 東大、京大など中央大学と地方大学の格差が大きすぎる。
研究費が一部の大学に集中している。
- # 地方大学で独立し、業績を上げた若手研究者が中央の大学へpromoteするシステムをつくるべき。



(提言)

- # 地方大学の(特に)共通機器部門を充実させる。これで若手の研究はグンと楽になる。
- # 地方大学でも頑張っている(特に若手の業績が上がっている)学部、研究所には何らかのサポートを。
(頑張っていない部門にはサポートは不要。サポートの差を付けることで准教授をそのまま昇格させるよりも優秀な若手を外部からリクルートすべきというmotivationが上がる。)

3 科研費の審査が日本語

(問題点)

- # その研究分野で世界的には評価されていない研究者が、日本で政治力を得て幅を利かせてしまう危険性がある。
- # 研究グループを形成する形態の大型研究費では、審査員や代表者が自分のお気に入りの研究者に便宜を図ってしまう可能性があり得る。



(提言)

- # **大型の研究費の申請は全て英語にして、海外の研究者を審査員に入れる。**
審査の公平性、国際的な評価を取り入れることができるだけでなく、英語によるpresentation能力についても評価できるという利点がある。
(対象) さきがけ、CREST、基盤S、新学術領域、特別推進研究など

(注) 以前の研究費部会でもこの問題がとり上げられており、賛成意見が多い中、否定的な意見も述べられていたが、国際基準を考えた際には現状がいいとは思えない。

4 アカデミックキャリアの流動性の乏しさ

(問題点)

日本において、研究環境を長年変えない研究者が多い。

(例) 学部学生—修士大学院—博士大学院—ポスドク—助教—准教授—教授
このパターンは教授にとってはとても快適。でも国際的には評価最悪。

若手研究者の実力アップには研究環境を変えることで、研究分野やラボ運営形態などについて、広い視野を持つことが大いに期待できる。PIになるために大切なポイント。



学部学生—**修士大学院**—**博士大学院**—**ポスドク**—**助教**—**准教授**—**教授**

(提言)

これについても、少しずつでもシステムを変えていく必要がある。

(例)

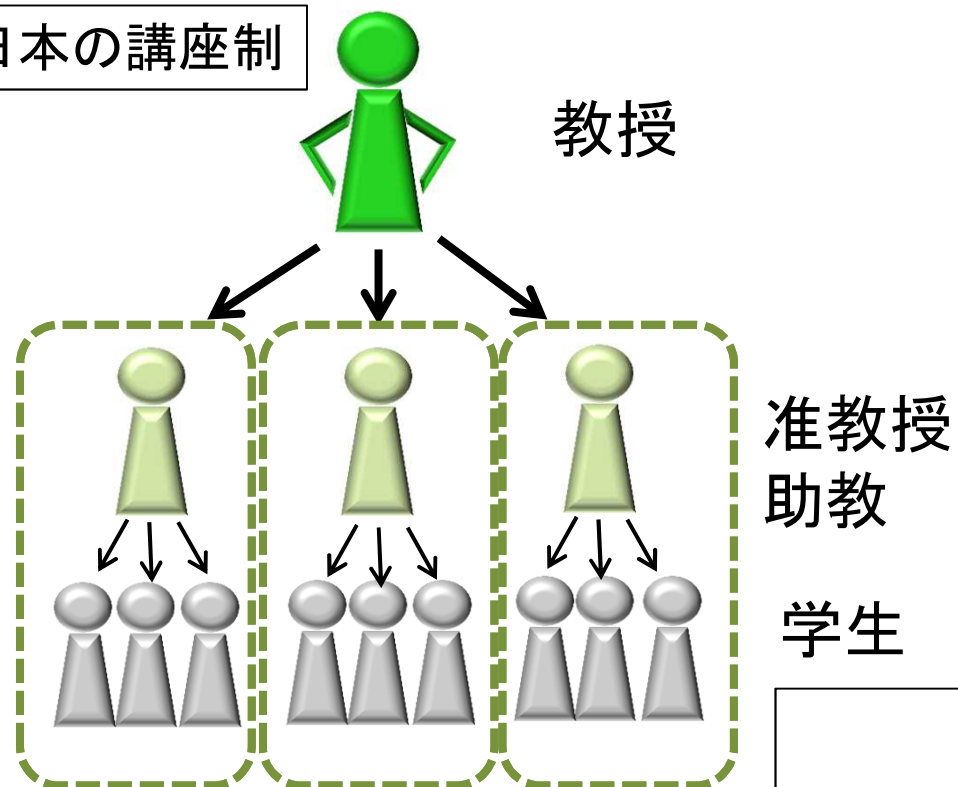
- * ポスドクが若手研究や基盤研究などを応募する際には、出身研究室と異なる研究機関に属していることを条件にする(PDはすでにそのようになっている)。
- * スタートアップ研究支援(前述の海外バージョンを含む)についても前述と同じ。

5 講座制の弊害

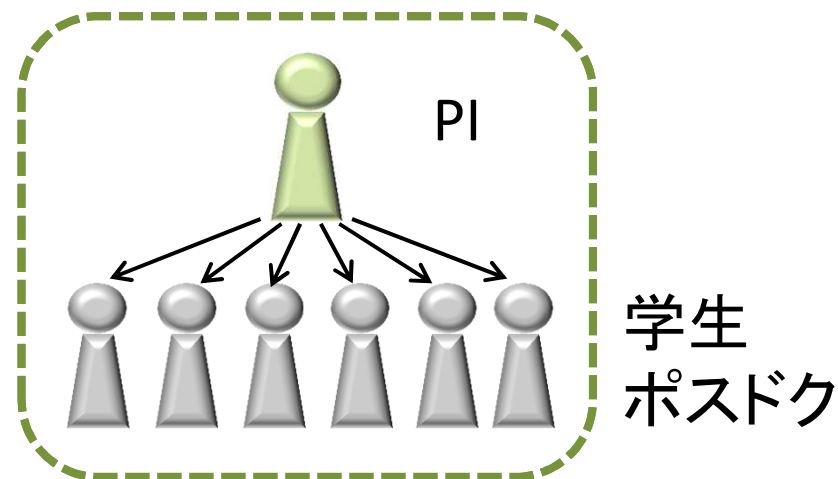
(問題点)

自由な発想を持つ脂の乗った時期の若手研究者が、教授から搾取されることがありえる。
不公平感。やる気を削がれる。

日本の講座制



海外の一般的なラボ



講座制の廃止？



その前に変革すべき点が
(講座制の修正、社会の流動性向上)