

科学研究費助成事業(科研費)改革に対する懸念 — peer review 退行の危機では? — ＜「科学教育」細目にて科研費交付を受けた経験をもつ立場から＞

○根本 泰雄 (NEMOTO, Hiroo) 桜美林大学自然科学系
(~2007 大阪市立大学大学院理学研究科生物地球系専攻)



○「科研費審査システム改革2018」の検討・実施に係るスケジュール

(平成28年4月22日現在)

<平成27年度>

○日本学術振興会において「科研費審査システム改革2018(報告)」を取りまとめ【3月】

<平成28年度>

○科学技術・学術審議会(科学研究費補助金審査部会)において「科研費審査システム改革」について、パブリックコメントに諮る内容を確定【4月】

○パブリックコメントを実施(30日間程度)【4月22日~5月21日予定】
※期間中に説明会を開催(4月26日予定)

○パブリックコメントの意見を踏まえ、科学研究費補助金審査部会及び日本学術振興会での再検討

○「科研費審査システム改革2018」の内容について審議・決定
【平成28年内目処】

<平成29年9月>

○平成30年度助成(平成29年9月に公募)より新しい審査システムへ移行

お問合せ先

研究振興局学術研究助成課

研究費総括係
電話番号:03-5253-4111(内線4081)



[会見・報道・お知らせ](#)

[政策・審議会](#)

[白書・統計・出版物](#)

[申請・手続き](#)

[文部科学省の紹介](#)

[教育](#)

[科学技術・学術](#)

[スポーツ](#)

[文化](#)

[トップ](#) > [科学技術・学術](#) > [研究費、研究開発評価](#) > [文部科学省の競争的資金一覧](#) > [科学研究費助成事業－科研費－](#) > [科研費改革の動向](#) > [「科研費審査システム改革2018」について](#) > [「科研費審査システム改革2018」の検討・実施に係るスケジュール](#)

● 「科研費審査システム改革2018」の検討・実施に係るスケジュール

(平成28年4月22日現在)

<平成27年度>

○日本学術振興会において「科研費審査システム改革2018(報告)」を取りまとめ【3月】

<平成28年度>

○科学技術・学術審議会(科学研究費補助金審査部会)において「科研費審査システム改革」について、パブリックコメントに諮る内容を確定【4月】

○パブリックコメントを実施(30日間程度)【4月22日～5月21日予定】

※期間中に説明会を開催(4月26日予定)

○パブリックコメントの意見を踏まえ、科学研究費補助金審査部会及び日本学術振興会での再検討



○「科研費審査システム改革2018」の内容について審議・決定
【平成28年内目処】

<平成29年9月>

○平成30年度助成(平成29年9月に公募)より新しい審査システムへ移行

お問合せ先

研究振興局学術研究助成課

研究費総括係

電話番号:03-5253-4111(内線4081)

Contents

★ 本講演の目的

★ 科研費の交付を受けた実績

★ 科研費改革案への懸念

科研費審査委員(第一段階)の経験も踏まえて

- ・peer review が退行する懸念

- ・「より公平性が担保される」と主張されているが、その根拠は不明。

独創的、将来性豊かな研究提案であるにも関わらず、中小規模の研究機関に属していることで不利となる可能性が高まる懸念

- ・不採択時のフィードバックがどう変化するのか示されていない懸念

(現状, 判定ランクだけの通知(希望者へだけ). 改善されるのか?)

☆ 今後へ向けて

目的

科研費2018改革案へ対する
懸念事項の指摘と議論を行うこと

- ・真の peer review による審査を行うためには？
- ・申請者に対する採択時，不採択時の feedback はどうあるべきか？
- ・良い改革に向け，研究者が行うべき行動は？

教育の内容にて過去に交付を受けた科研費

2004-05	萌芽研究	科学教育	学校震度階の提案と学校間連携教育のための地震教材開発	代表
2004-05	基盤研究(B)	教科教育学	グローバルな視点による小・中・高・大連携地震教育のための新しいカリキュラム作成	代表
2005-06	特定領域研究		自然災害・防災教育の観点と自然景観理解を取り入れた野外学習プログラムの開発と評価	分担
2011-15	基盤研究(C)	教科教育学	持続発展教育の観点を踏まえた地球惑星科学分野での新しい実験・実習・演習教材の開発	代表
2012-16	基盤研究(B)	科学教育	東アジア等との関連性を踏まえた日本の防災・減災教育の展開と課題	分担
2015-17	挑戦的萌芽研究	科学教育	科学的に未解明な課題から作るESDも視野に入れた超学際的な高校「理科」の教材開発	代表

(審査の現状から考える) 科研費改革案への懸念

例: 2004-05 萌芽研究 科学教育

「学校震度階の提案と学校間連携教育のための地震教材開発」
の第一段階審査を行ったのはどなたか？

参考URL: https://www.jsps.go.jp/j-grantsinaid/01_seido/03_shinsa/shinsa_meibo/data/first_16_pdf/sou.pdf

審査委員12名の分野:

科学教育(物理)

理科教育学・環境教育学

科学教育・理科教育・化学教育

算数・数学教育

情報教育

情報教育・科学教育

無機化学・化学教育

物理教育

数学教育

発生生物学・生物学教育

図学教育・図形科学(航空工学)

環境保全論・環境教育

この中の、どなたか3名による審査。 地球科学の方は皆無。

(審査の現状から考える) 科研費改革案への懸念

例: 2004-05 萌芽研究 科学教育

「学校震度階の提案と学校間連携教育のための地震教材開発」
の第一段階審査を行ったのはどなたか？

審査委員12名の分野:

科学教育(物理)

理科教育学・環境教育学

科学教育・理科教育・化学教育

算数・数学教育

情報教育

情報教育・科学教育

無機化学・化学教育

物理教育

数学教育

発生生物学・生物学教育

図学教育・図形科学(航空工学)

環境保全論・環境教育

地球惑星科学や地学教育の方は皆無(面識のある方は一名だけ):

第一段階審査, 良く通ったな~!

(審査の現状から考える) 科研費改革案への懸念

例: 2004-05 萌芽研究 科学教育

「学校震度階の提案と学校間連携教育のための地震教材開発」
の第二段階審査を行ったのはどなたか？

第二段階は、「総合領域」全般での審査となる。

総合領域（10分科・29細目）

- 情報学
- 神経科学
- 実験動物学
- 人間医工学
- 健康・スポーツ科学
- 生活科学
- 科学教育・教育工学
- 科学社会学・科学技術史
- 文化財科学
- 地理学

(審査の現状から考える) 科研費改革案への懸念

例: 2004-05 萌芽研究 科学教育

「学校震度階の提案と学校間連携教育のための地震教材開発」
の第二段階審査を行ったのはどなたか？

参考URL: https://www.jsps.go.jp/j-grantsinaid/01_seido/03_shinsa/shinsa_meibo/second_16_pdf/02.pdf

審査委員22名の分野:

審査第一部会:

- (1) 高等教育(数学、物理、化学、生物、情報、天文、地球惑星、学際)、
- (2) 初中等教育(算数・数学、理科、情報)、
- (3) 工学教育

生物物理学

進化計算・強化学習・創発システム論

数理情報学

統計科学

脳科学

脳科学・解剖学

病理診断学

実験動物学・動物由来感染症

医用生体工学

電子工学・機能的電気刺激

身体教育学・スポーツ科学

社会医学・公衆衛生学・健康科学

食生活学

生活科学

科学教育・地学教育

経済情報学・e-Learning

技術史・科学史

科学基礎論・哲学

文化財科学

環境考古学

自然地理学

自然地理学・GIS・都市地理学

(審査の現状から考える) 科研費改革案への懸念

例: 2004-05 萌芽研究 科学教育

「学校震度階の提案と学校間連携教育のための地震教材開発」
の第二段階審査を行ったのはどなたか？

参考URL: https://www.jsps.go.jp/j-grantsinaid/01_seido/03_shinsa/shinsa_meibo/second_16_pdf/21.pdf

審査委員22名の分野:

審査第二部会:

- (4) 科学リテラシー、
- (5) 実験・観察、
- (6) 科学教育カリキュラム、
- (7) 環境教育、
- (8) 産業・技術教育、
- (9) 科学と社会・文化、
- (10) 科学教員養成、(11) 科学コミュニケーション、(12) 情報リテラシー

ロボット工学・計測制御工学

脳科学

情報工学

情報処理・自然言語処理

薬品作用解析学

代謝生化学

実験動物学・免疫学

実験動物学

整形外科・脊椎脊髄病学

内科学・生体医工学

栄養士・管理栄養士の生涯学習・栄養学

スポーツ倫理学・スポーツ教育学

被服整理学

生活科学・家庭経営学

教育工学・電磁波工学・弾性表面波工学

植物生理生態学・生物教育学

科学史・科学論

科学社会学・科学技術史

人類学・生態学・文化財科学

保存科学(文化財)

人文地理学・アフリカ地域研究

人文地理学・地理空間分野・地理学思想史

(審査の現状から考える) 科研費改革案への懸念

平成22年(2010年)度 基盤研究(C) 教科教育学 第一段階審査の例

系:人文社会系 分野:社会科学 分科:教育学 細目:教科教育学
理科教育, 算数・数学教育・情報科教育などはここに出す。(全26名 理科3名)

社会科教育・日本教育史

理科教育・防災教育

家庭科教育・生活科学

美術教育学・図工科教育論

理科教育学

体育科教育学・舞踏教育学

教育社会学

日本史学・社会科教育

教育方法学・教育課程論

社会科教育学

実践教育学・社会科教育

地震学・地学教育

教育学・国際理解教育

社会科教育・教育課程

教育社会学・道德教育

社会科教育・地理教育

美術教育学・芸術教育

デザイン学・美術教育

経済学・社会科教育

民俗音楽・音楽教育

教育学・職業教育

基礎造形・図工美術教育

音楽療法・音楽教育

教育学・総合的な学習

比較児童文学・国語教育

社会科教育

(審査の現状から考える) 科研費改革案への懸念

平成22年(2010年)度 基盤研究(C) 教科教育学 第一段階審査の例

系: 人文社会系 分野: 社会科学 分科: 教育学 細目: 教科教育学

理科教育, 算数・数学教育・情報科教育などはここに出す。(全26名の内訳)

国語	2名
社会 (地理歴史, 公民)	8名
算数・数学	0名
理科	3名
生活科	0名
保健体育	1名
芸術 (美術・図画工作)	4名
芸術 (音楽)	2名
外国語 (英語)	0名
家庭	1名
情報	0名
専門教科 (高校)	1名
総合的な学習の時間	1名
特別活動	0名
その他 (道徳を含む)	3名

分割:

1: (1)各教科の教育(国語、算数・数学、理科、社会、地理・歴史、公民、生活、音楽、図画工作・美術工芸、家庭、技術、英語、情報)、(2)専門教科の教育(工業、商業、農業、水産、看護、福祉)

2: (3)カリキュラム構成・開発、(4)教材開発、(5)教科外教育(総合的学習、道徳、特別活動)、(6)生活指導・生徒指導、(7)進路指導、(8)教員養成

分科: 言語学に
細目: 外国語教育 がある。

(審査の現状から考える) 科研費改革案への懸念

平成22年(2010年)度 基盤研究(C) 教科教育学 第一段階審査の例

系: 人文社会系 分野: 社会科学 分科: 教育学 細目: 教科教育学
理科教育, 算数・数学教育・情報科教育などはここに出す。(全26名 理科3名)

理科3名:

初等理科教育学, 防災教育 (地学系)

理科教育学(化学系が主?)

地震学, 地学教育, 地震教育, 地震防災・減災教育, 理科教育
(地学系)

この3名で「理科教育」の内容の第一段階審査を行ったのか?



No: 各担当者が全教科の申請書類を担当する.

(審査の現状から考える) 科研費改革案への懸念

平成22年(2010年)度 基盤研究(C) 教科教育学 第一段階審査の例

系: 人文社会系 分野: 社会科学 分科: 教育学 細目: 教科教育学
理科教育, 算数・数学教育・情報科教育などはここに出す。(全26名 理科3名)

地震学, 地学教育, 地震教育, 地震防災・減災教育, 理科教育
(地学系)

を背景とする審査委員が担当した教科教育・教科外教育の内訳概要

国語

社会 (地理歴史, 公民)

算数・数学

理科

生活科

保健体育

芸術 (美術・図画工作)

芸術 (音楽)

外国語 (英語)

家庭

情報

専門教科 (高校)

その他 (道徳を含む)

(シチズンシップ教育なども)

(審査の現状から考える) 科研費改革案への懸念

平成22年(2010年)度 基盤研究(C) 教科教育学 第一段階審査の例

系: 人文社会系 分野: 社会科学 分科: 教育学 細目: 教科教育学
理科教育, 算数・数学教育・情報科教育などはここに出す。(全26名 理科3名)

これで本当に
Peer review であると言えるのか？



国語
社会 (地理歴史, 公民)
算数・数学
理科
生活科
保健体育
芸術 (美術・図画工作)
芸術 (音楽)

外国語 (英語)
家庭
情報
専門教科 (高校)
その他 (道徳を含む)
(シチズンシップ教育なども)

(審査区分の改革による) 科研費改革案への懸念

科学教育研究

現状:

系	分野	分科	細目	キーワード
総合系	複合領域	科学教育・教育工学	科学教育	(1)高等教育(数学、物理、化学、生物、情報、天文、地球惑星、学際)、(2)初中等教育(算数・数学、理科、情報)、(3)工学教育 (4)科学リテラシー、(5)実験・観察、(6)科学教育カリキュラム、(7)環境教育、(8)産業・技術教育、(9)科学と社会・文化、(10)科学教員養成、(11)科学コミュニケーション、(12)情報リテラシー
			技術教育	(1)カリキュラム・教授法開発、(2)教授学習支援システム、(3)分散協調教育システム、(4)ヒューマン・インターフェース (5)教材情報システム、(6)メディアの活用、(7)遠隔教育、(8)eラーニング、(9)情報教育、(10)メディア教育、(11)学習環境、(12)教師教育、(13)授業
人文社会系	社会科学	教育学	教科教育学	(1)各教科の教育(国語、算数・数学、理科、社会、地理・歴史、公民、生活、音楽、図画工作・美術工芸、家庭、技術、英語、情報)、(2)専門教科の教育(工業、商業、農業、水産、看護、福祉) (3)カリキュラム構成・開発、(4)教材開発、(5)教科外教育(総合的学習、道徳、特別活動)、(6)生活指導・生徒指導、(7)進路指導、(8)教員養成

2018 改革案:

大区分	中区分	小区分	キーワード
A	教育学およびその関連分野	初等中等教育学関連	各教科の教育、教科外教育、生徒指導、キャリア教育、学校経営、教師教育、ESD、環境教育、リテラシー

(審査区分の改革による) 科研費改革案への懸念

科学教育研究

現状:

系	分野	分科	細目	キーワード
総合系	複合領域	科学教育・教育工学	科学教育	(1)高等教育(数学、物理、化学、生物、情報、天文、地球惑星、学際)、(2)初中等教育(算数・数学、理科、情報)、(3)工学教育

地学教育や理科教育の内容で申請した際、現状の科学教育ですら専門は様々。

教科教育学では、いわゆる「理系」以外の方々だけから審査を受けている可能性もある。

それが、前者は無くなり、後者が<生徒指導>、<学校経営>、<道徳教育>の方々だったとして公平な審査が可能なのか？

)環境教育、(11)

散協調教

ラーニング、(13)

公民、生
門教科

的学習、
員養成

2018 改革案:

大区分	中区分	小区分	キーワード
A	教育学およびその関連分野	初等中等教育学関連	各教科の教育、教科外教育、生徒指導、キャリア教育、学校経営、教師教育、ESD、環境教育、リテラシー

(審査区分の改革による) 科研費改革案への懸念

地球惑星科学も同様

現状:

系	分野	分科	細目
理工系	数物系科学	地球惑星科学	固体地球惑星物理学
			気象・海洋物理・陸水学
			超高層物理学
			地質学
			層位・古生物学
			岩石・鉱物・鉱床学
			地球宇宙化学

2018 改革案:

大区分	中区分	小区分	キーワード
B	地球惑星科学 および その関連分野	宇宙惑星科学関連	太陽地球系科学、超高層物理学、惑星科学、系外惑星科学、地球外物質科学
		大気水圏科学関連	気候システム学、大気科学、海洋科学、陸水学、雪氷学、古気候学
		地球人間圏科学関連	自然環境科学、自然災害科学、地理空間情報学、第四紀学、資源および鉱床学
		固体地球科学関連	固体地球物理学、地質学、地球内部物質科学、固体地球化学
		地球生命科学関連	生命の起源および進化学、極限生物学、生物地球化学、古環境学、古生物学

(審査区分の改革による) 科研費改革案への懸念

地球惑星科学も同様

現状:

系	分野
理工系	数物系科

地震学の内容で申請した際、
第一段階の審査委員が
〈地質学〉, 〈鉱物学〉, 〈地球化学〉
の方々だったとして、
公平な審査が可能なのか？
(幅広い分野の審査を公平に出来る優れた研究者を、必要人数審査のために確保できるのか?)

↑
揃えられるのであれば問題ないとも言えるが、揃えることは可能か？

2018
改革案:

大区分	中区分	小区分	キーワード
B	地球惑星科学 および その関連分野	宇宙惑星科学関連	太陽地球系科学、超高度物理学、惑星科学、系外惑星科学
		大気水圏科学関連	気候科学、水圏科学
		地球人間圏科学関連	地球圏科学、人間圏科学
		固体地球科学関連	固体地球科学、地球化学
		地球生命科学関連	生命科学、古環境学、古生物学

小区分は、
(公社) 日本地球惑星
科学連合 (JpGU) の
サイエンスセクションと
同じではないか！

科研費改革案への懸念（ここまでのまとめ）

現状でも：

peer review とは必ずしも言えない。

細目(小区分)が 教科教育学 だけになると、
例えば、新科目「理数探究(仮称)」に関わる研究は
公平に評価されるのか？

ますます真の peer review から遠ざかる可能性を危惧する。

「複数の学問領域に跨る研究を推進しよう」
という意義は認めるが、
peer review の退行に繋がる改革案は問題である。

科研費改革案への懸念（その他）

- ・「より公平性が担保される」と主張されているが、その根拠は不明。

独創的、将来性豊かな研究提案であるにも関わらず、中小規模の研究機関に属していることで不利となる可能性が高まる懸念

- ・不採択時のフィードバックがどう変化するのか示されていない懸念

（現状、判定ランクだけの通知（希望者へだけ）改善されるのか？）

審査第一段階で

『30項目の評価（一部記述式）』と『約400～500字/件の審査コメント』とを作成するが、こうした労力は申請者に伝わっていない。もったいない！

閑話休題：理数系学会教育問題連絡会の対応

理数系学会教育問題連絡会委員一同にて、
次の意見をパブリックコメントで回答：

現在公表されている科研費の改革案では、「科学教育」、「教科教育学」が独立した小区分でなくなっています。すると、数学・統計や理科の様々な分野の研究者による理科教育の教材やカリキュラムの開発が後退するのではないかと、危惧されます。教育はその内容・中身が最重要であります。教育学的観点とは別に、科学教育の質の向上を第一線の研究者が取り組み易いようにしておくことが必要であります。

理数系学会教育問題連絡会構成学術学協会：

(一社)日本数学会 (公社)日本数学教育学会
(一社)日本応用数理学会 (一社)日本統計学会
(一社)数学教育学会(2016新規加盟)

(一社)日本物理学会 (公社)応用物理学会
日本物理教育学会

(公社)日本化学会 日本化学会 教育・普及部門
(旧 日本化学会化学教育協議会)

(公社)日本植物学会 (公社)日本動物学会
生物科学学会連合 (一社)日本生物教育学会
(公社)日本生化学会

(公社)日本地球惑星科学連合

(一法)情報処理学会

まとめ

科研費2018改革案に対して感じる懸念；

- ・peer review が退行する危険があること
- ・「より公平性が担保される」と主張されているが、その根拠が不明であること
 - 独創的、将来性豊かな研究提案であるにも関わらず、中小規模の研究機関に属していることで不利となる可能性が高まる懸念
- ・不採択時のフィードバックがどう変化するのか示されていないこと
 - (現状、判定ランクだけの通知(希望者へだけ). 改善されるのか?)

論点 その1

- ・ 科研費の peer review はどうあるべきか。
- ・ 審査の公平性をどう担保すべきか。
- ・ 「より公平性が担保される」と主張されているが、その根拠をどう示して貰うか。
- ・ 不採択時のフィードバックは、どうあるべきか。

論点 その2

- ・ 論点 その1 の懸念を研究者はどう伝えるべきか。

科学・技術立国を目指すのを止めたのか？ 止める気なのか？