

「チバニアン」 GSSP申請論文における疑問点 ～ GSSP論文のレビュー～

<その8>

『GSSP提案申請書』と『GSSP公式論文』について

2021年2月2日、国立極地研究所と茨城大学は「GSSP提案申請書である」として Suganuma et al.(2021) (※2020年8月21日受理) が公開された事を報じたが、この論文は GSSP提案申請書ではなく「GSSP公式論文」である。

実際の「提案申請書の要約(2019年1月公開)」と公式論文である Suganuma et al.(2021) の違いを比較すると Suganuma et al.(2021) では、これまでに本協議会が述べてきた研究不正の疑いを指摘した箇所に関するデータが上書きされているため、これらの詳細を述べる。



国立極地研究所ホームページ(2021.2.2時点)より



茨城大学ホームページ(2021.2.2時点)より

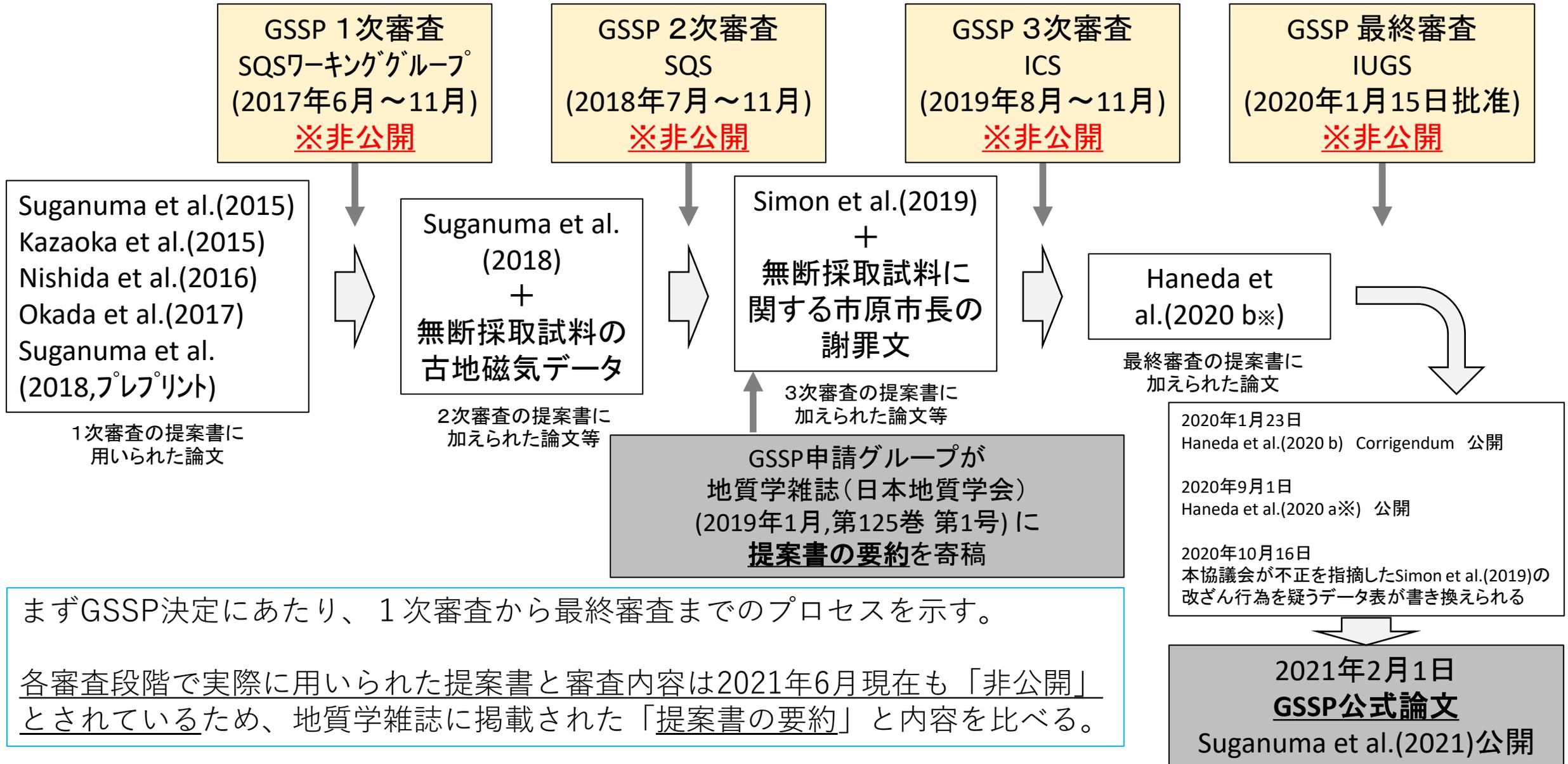
2021年2月2日、国立極地研究所と茨城大学のホームページでGSSP公式論文である Suganuma et al.(2021)が公開されたと報じられた。

リンク(<http://www.episodes.org/journal/view.html?doi=10.18814/epiugs/2020/020080>)

いずれのホームページも「『**チバニアン**』の**提案申請書**が論文誌のウェブサイトで公開されました」と書かれており、「提案申請書」とであるとされている。

しかし実際にSuganuma et al.(2021)を読むと、これは提案申請書ではなく「GSSP公式論文」と呼ぶべきものである。本章では実際の提案申請書の要約(2019)と公式論文であるSuganuma et al.(2021)を比較し、これらの違いについて説明するとともに、なぜ両機関が「提案申請書」としたのか考察する。

提案申請書と審査の時系列



※Haneda et al.(2020 b)が(2020 a)よりも先に出版されているが、この表記はSuganuma et al.(2021)に倣ったものである。

提案申請書が非公開とされている理由について

- 本協議会は1次審査終了後に、2次審査を行うSQS（第四紀層序小委員会）に対し「なぜ提案書と審査内容が非公開とされているのか？」理由を尋ねている。
- 2018年4月8日にSQS 2次審査委員長のMartin J. Head教授（Suganuma et al.(2015 ; 2018 ; 2021)の共著者）から以下の返答を頂いた。
『1次審査のワーキンググループによって評価された3つの提案書（千葉セクションとイタリアの2つの候補地）には、論文として未発表の資料が含まれているため、提案書の閲覧は審査委員に限定されることが合意されました。科学的な報告書が査読前の時点では非公開の文書として扱われることはよくあることです。』
- しかし2021年6月現在、全ての論文が査読付きで公開済みであるが、依然として各審査段階で実際に用いられた提案申請書と審査内容は全て非公開である。
- 唯一、GSSP申請グループによる実際の「提案書の要約」とされている論文が2019年に地質学雑誌で公開されておりWEB上で閲覧可能である。

「提案申請書」ではない理由①

Head, M.J., Pillans, B., Zalasiewicz, J.A., and the ICS Subcommittee on Quaternary Stratigraphy, 2021, Formal ratification of subseries/subepochs for the Pleistocene Series/Epoch of the Quaternary System/Period. Episodes (this issue).

Haneda, Y., Okada, M., Suganuma, Y., and Kitamura, T., 2020a, A full sequence of the Matuyama–Brunhes geomagnetic reversal in the Chiba composite section, central Japan. Progress in Earth and Planetary Science, v. 7, 44. doi:10.1186/s40645-020-00354-y

ともにSuganuma et al.(2021)「Reference」より ※赤線を加筆

GSSPの最終審査は2020年1月15日に終了している([国際層序委員会\(ICS\)の改訂履歴](#)より※)。

※「GSSPs added」の2020/01に「Quaternary : Chibanian Stage : GSSP added as it was ratified by IUGS(15-01-2020)」とある。

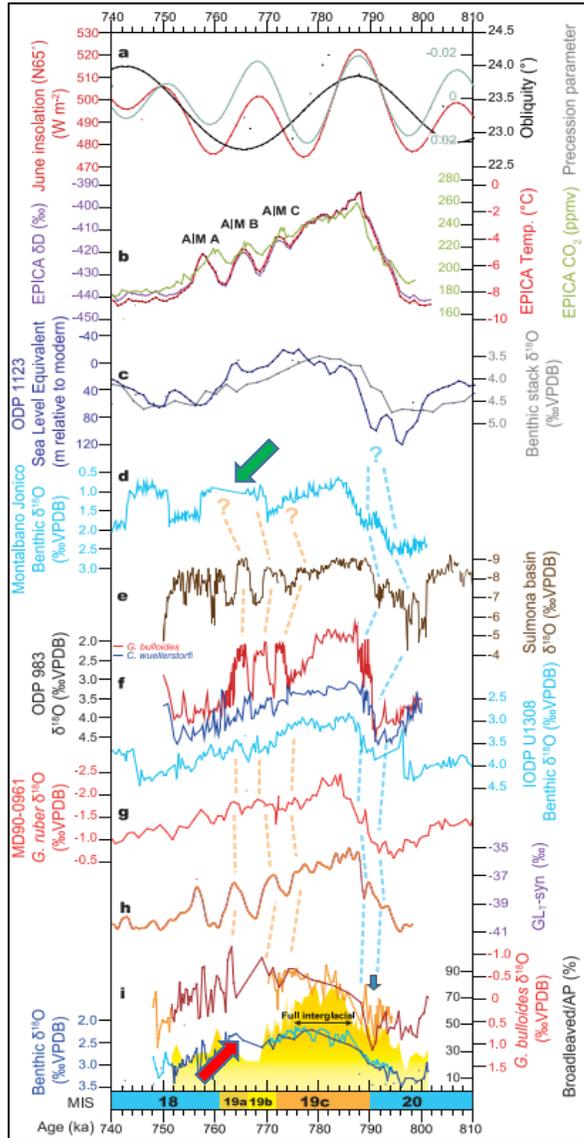
国立極地研究所と茨城大学が「GSSP提案申請書」としているSuganuma et al.(2021)の引用文献リストを見ると、上記の通り2020年1月15日以降に発表された論文も引用されている(Haneda et al.(2020 a)は2020年7月19日に受理され9月1日にオンライン公開されている)。

これだけを見ても「GSSP提案申請書」と呼ぶには時系列の辻褄が合わない。

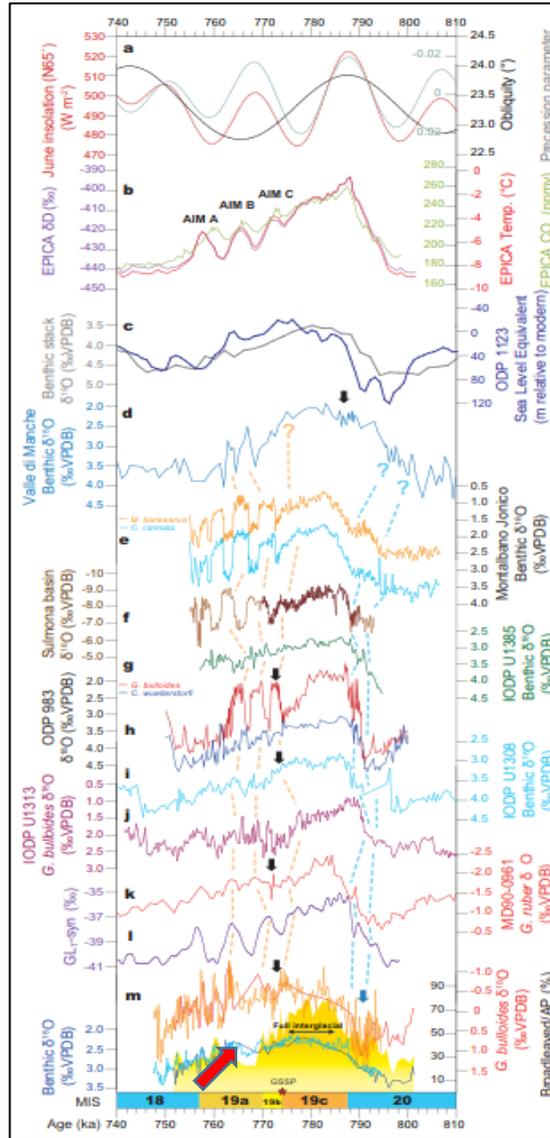
提案申請書ではない理由②

GSSP公式論文
 (国立極地研究所と茨城大学が言う「提案申請書」)

実際の提案申請書の要約



千葉セクションGSSP提案チーム(2019) Fig.7



Suganuma et al.(2021) Fig.21

次に、実際の提案申請書の要約と両機関が「提案申請書」とする Suganuma et al.(2021)の図を比較した。

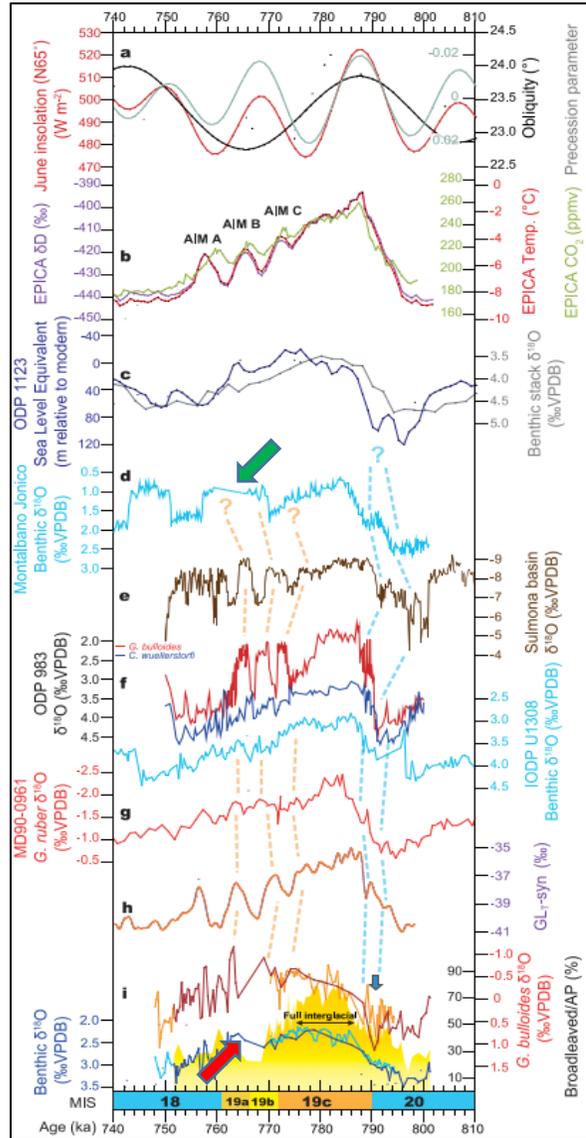
両グラフ中の赤い矢印「」がこれまで本協議会が指摘している Suganuma et al.(2018)における酸素同位体比データの捏造を疑う箇所である。

審査段階でイタリアの候補地である Montalbano Jonicoセクションにも同じ年代付近に欠落期間があるため (左図中の緑色の矢印「」) 本協議会は「データを捏造し、欠落期間を短く見せて審査を有利に進めたのではないか?」という指摘を告発先の機関と日本学術会議 梶田会長宛の文書で行っている。

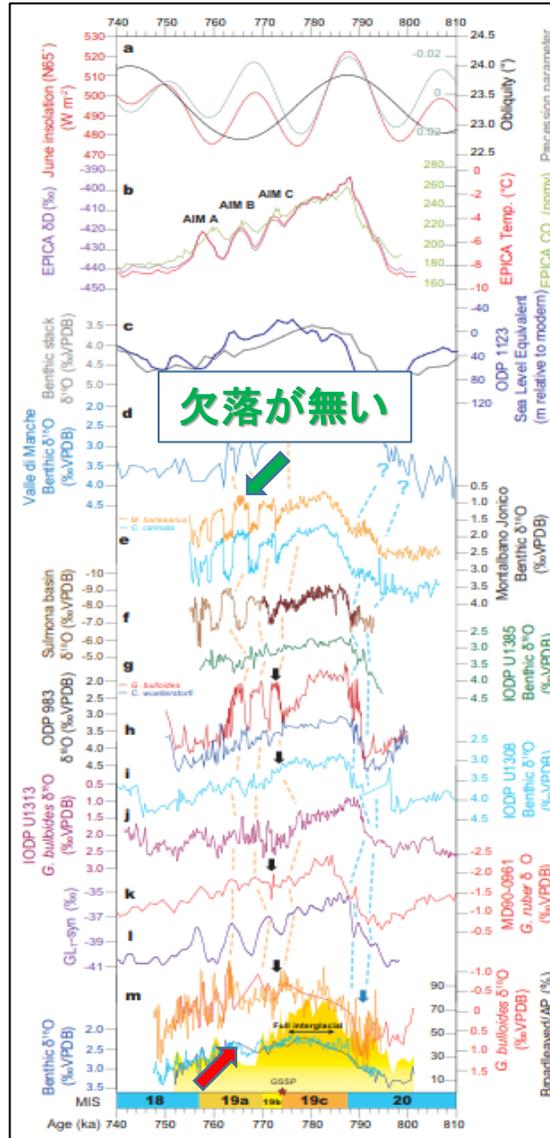
提案申請書ではない理由②

GSSP公式論文
 (国立極地研究所と茨城大学が言う「提案申請書」)

実際の提案申請書の要約



千葉セクションGSSP提案チーム(2019) Fig.7



Suganuma et al.(2021) Fig.21

しかし国立極地研究所と茨城大学が「提案申請書」とする右図では同じ「」に欠落が無い。

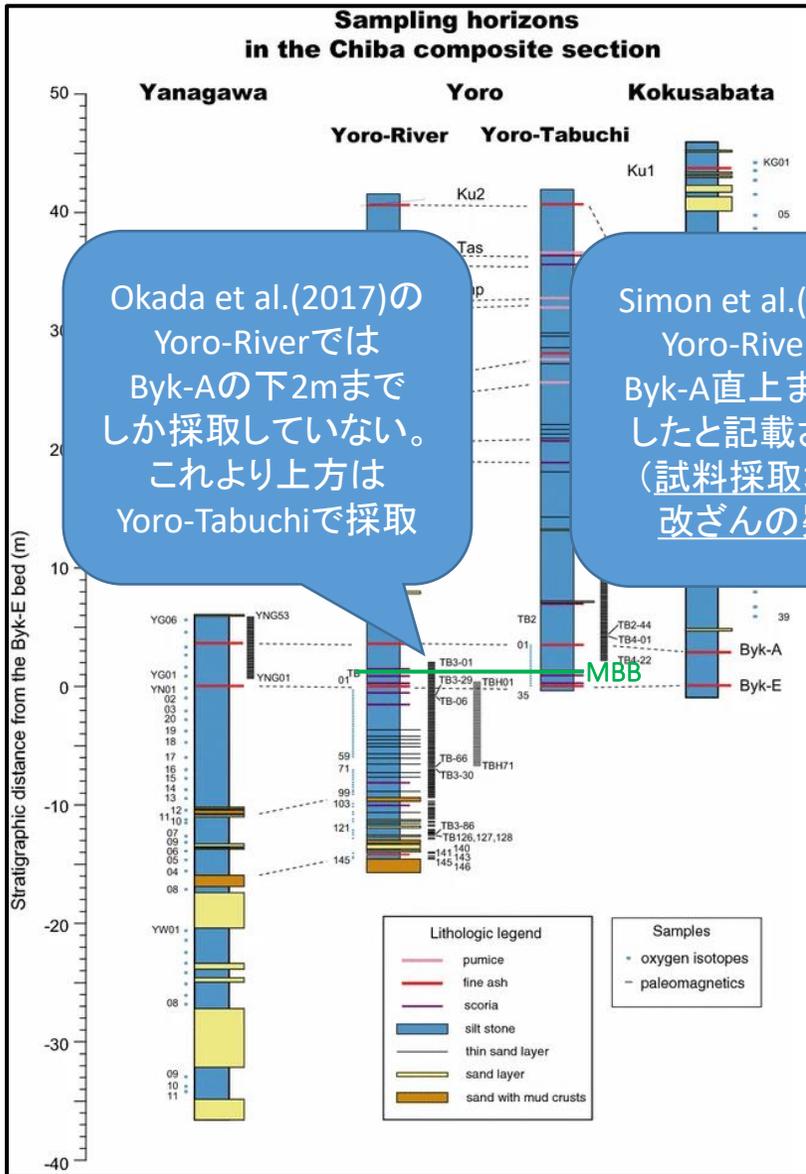
これは左図が執筆された2019年1月以降、Nomade et al.(2019)により Montalbano Jonicoセクションの追加調査が行われ、右図では調査結果が反映されたためである。

全ての審査が終了した後で公開された右図だけを見れば、本協議会の告発に対して茨城大学の予備調査委員会が言う通り「意図的にデータを改変する利益が見当たらない」

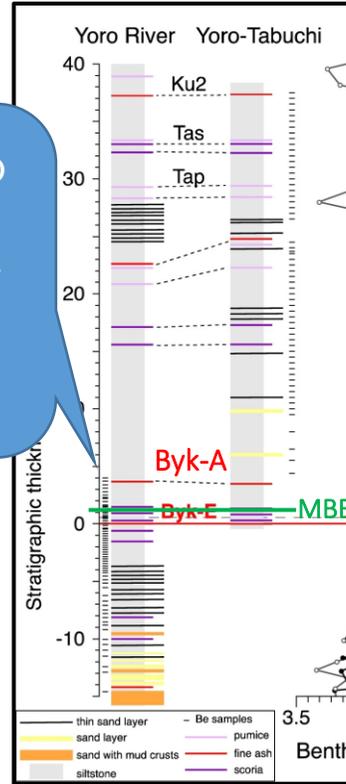
(「」の捏造をする利益が無い)

意図的にデータを改変する利益が無いように見せるため「提案申請書」としたものとも考えられる。

提案申請書ではない理由③



Okada et al.(2017) Fig.2に吹き出しと「MBB」を加筆



Simon et al.(2019) Fig.2から抜粋。吹き出しと「Byk-A」「MBB」を加筆

次に、試料採取場所の改ざん行為を疑う箇所がどの様に変化したのか比較する。Simon et al.(2019) Fig.2の試料採取場所は本来Okada et al.(2017)と同じであるはずだがYoro-Tabuchiの下部約2m分の試料がYoro-Riverで採取した様に書き換えられている。

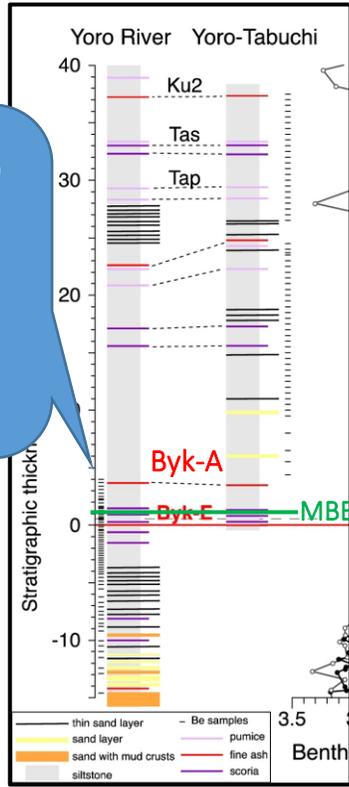
これに対して、本協議会は「Byk-E火山灰層から古地磁気逆転境界(MBB: Byk-Eの1.1m上)を通りByk-A火山灰層まで時間的に不連続の無い試料採取である様に見せて3次審査を優位に進めようとした『改ざん』の疑い」※を指摘している。

これがSuganuma et al.(2021)ではどの様に変化したのか次ページに示す。

※ 提案申請書の要約にはSimon et al.(2019)の試料採取場所についての記載が無く、また3次審査の提案書・審査内容いずれも非公開のため実際の3次審査提案書の内容は不明である

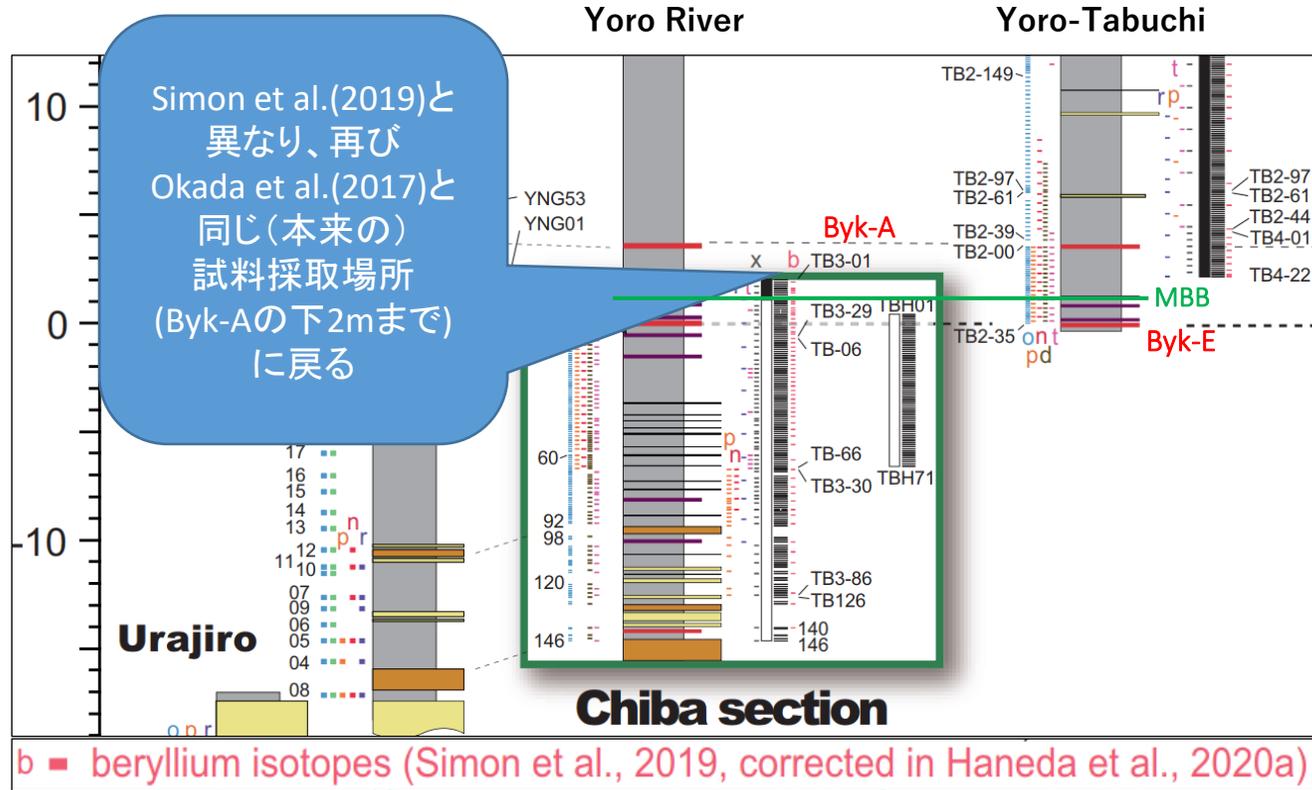
提案申請書ではない理由③

GSSP 3次審査時点の採取位置※
(Simon et al.(2019)より)



Simon et al.(2019) Fig.2から抜粋
吹き出しと「Byk-A」「MBB」を加筆

GSSP 全審査終了後の採取位置



Sukanuma et al.(2021) Fig.9から柱状図と凡例を抜粋、吹き出しと「Byk-A」「Byk-E」を加筆

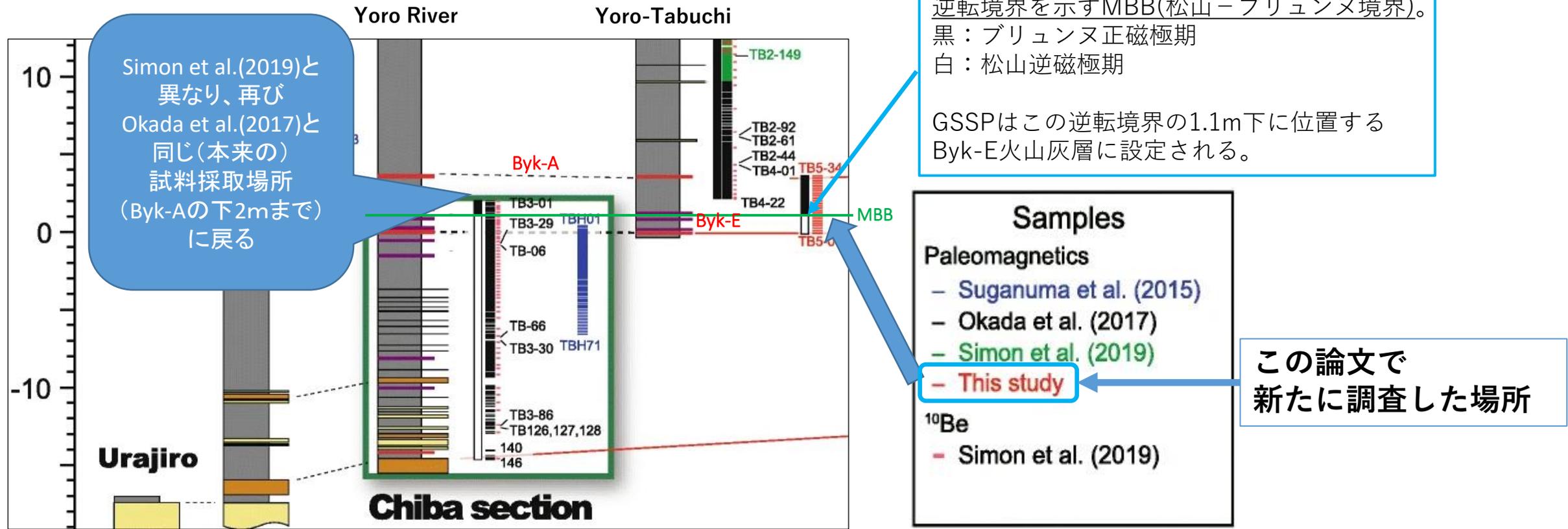
※Haneda et al.(2020a) : <https://progearthplanetosci.springeropen.com/articles/10.1186/s40645-020-00354-y>

Simon et al.(2019)の
Yoro-Riverでは
Byk-A直上まで採取
したと記載される。
(試料採取場所の
改ざんの疑い)

Sukanuma et al.(2021)では凡例 (桃色の文字) を見ると、Simon et al.(2019)の改ざん行為を疑う試料採取場所が「Haneda et al.(2020a)で訂正された」とされ、本来の試料採取場所に戻っている。(Haneda et al.(2020a)もSukanuma et al.(2021)と同様GSSP審査終了後に公開された論文である)

※ 提案申請書の要約にはSimon et al.(2019)の試料採取場所についての記載が無いため、実際の3次審査提案書の内容は不明である

提案申請書ではない理由③



Haneda et al.(2020a) Fig.3から柱状図と凡例を抜粋、吹き出しと「Byk-A」「Byk-E」「MBB」を加筆

Simon et al.(2019)の試料採取場所を「訂正した」とするHaneda et al.(2020a)を見ると Yoro-Tabuchiにおいて新たにByk-EからMBBを通り、Byk-Aまで連続した試料採取がなされている。その一方で、Simon et al.(2019)の改ざんを疑う試料採取場所が本来の場所に戻った形で引用されている。これは、新たな試料採取により時間的な不連続の問題が解消されるため、Simon et al.(2019)の試料採取場所の改ざん行為を続ける必要が無くなり、元に戻したものと考えられる。

※2次審査で用いられた、申請グループにより地権者に無断で採取された古地磁気試料も「This study」と同じ場所である。

提案申請書ではない理由③

データ表の書き換えられた箇所

疑問点 その7

2020年10月16日 以前

	A	B	C	D
1	Sample code	Section #	Depth rel. BykE (m)	Depth rel. BykE without sandy layers (m)
58	TB2-100	Yoro-Tabuchi	6.50	6.50
59	TB2-55	Yoro-Tabuchi	5.50	5.50
60	TB2-44AA	Yoro-Tabuchi	4.40	4.40
61	TB4-04	Yoro-River	4.00	4.00
62	TB4-07AA	Yoro-River	3.70	3.70
63	TB4-10AA	Yoro-River	3.40	3.40
64	TB4-13AA	Yoro-River	3.10	3.10
65	TB4-16AA	Yoro-River	2.80	2.80
66	TB4-19	Yoro-River	2.50	2.50
67	TB4-21AA	Yoro-River	2.30	2.30
68	TB4-22AA	Yoro-River	2.20	2.20
69	TB3-02AA	Yoro-River	1.95	1.95
70	TB3-05AA	Yoro-River	1.65	1.65
71	TB3-06AA	Yoro-River	1.55	1.55
72	TB3-07	Yoro-River	1.45	1.45
73	TB3-09AA	Yoro-River	1.25	1.25
74	TB3-11AA	Yoro-River	1.05	1.05
75	TB3-12AA	Yoro-River	0.95	0.95

2020年10月16日 以後

	A	B	C	D
1	Sample code	Section #	Depth rel. BykE (m)	Depth rel. BykE without sandy layers (m)
58	TB2-100	Yoro-Tabuchi	6.50	6.50
59	TB2-55	Yoro-Tabuchi	5.50	5.50
60	TB2-44AA	Yoro-Tabuchi	4.40	4.40
61	TB4-04	Yoro-Tabuchi	4.00	4.00
62	TB4-07AA	Yoro-Tabuchi	3.70	3.70
63	TB4-10AA	Yoro-Tabuchi	3.40	3.40
64	TB4-13AA	Yoro-Tabuchi	3.10	3.10
65	TB4-16AA	Yoro-Tabuchi	2.80	2.80
66	TB4-19	Yoro-Tabuchi	2.50	2.50
67	TB4-21AA	Yoro-Tabuchi	2.30	2.30
68	TB4-22AA	Yoro-Tabuchi	2.20	2.20
69	TB3-02AA	Yoro-River	1.95	1.95
70	TB3-05AA	Yoro-River	1.65	1.65
71	TB3-06AA	Yoro-River	1.55	1.55
72	TB3-07	Yoro-River	1.45	1.45
73	TB3-09AA	Yoro-River	1.25	1.25
74	TB3-11AA	Yoro-River	1.05	1.05
75	TB3-12AA	Yoro-River	0.95	0.95

Simon et al.(2019) Datasetより
一部抜粋
※赤枠は加筆

データが書き換えられた箇所は、本協議会が研究不正（採取場所の改ざん）として告発対象としている箇所である。2020年10月16日以前は「Yoro-River」で採取したと偽装されたデータ（正しくは「Yoro-Tabuchi」）が2020年10月16日以後は「Yoro-Tabuchi」で採取したものと書き換えられている。

5

※試料採取場所の改ざんを疑う証拠であるため、本協議会は2020年4月14日から定期的に上記データ表を確認し保存していたところ、2020年10月16日にデータ表が書き換えられた事を同年12月1日に確認した。

上記は本協議会ホームページ「疑問点 その7」 (<https://www.paleokantogeo.org/wp-content/uploads/2020/12/Question7-Changeing-Data-of-Simon.pdf>) より

Suganuma et al.(2021)では、試料採取箇所について「Haneda et al.(2020a)で訂正した」と書かれているが上記の通りSimon et al.(2019)ではFig.2とデータ表の両方に改ざんを疑う証拠が残されており、作図ミスと言うには辻褃が合わない。

(現在は上記赤枠内の通り試料採取場所が書き換えられており、改ざん行為の証拠隠滅と考えられる。)

論文中の図と補足のデータ表の両方で全く同じ場所が引用文献から異なることは「単なるミス」では説明できず改ざん行為が疑われる。

そのため、2020年10月16日にデータ表を書き換え、論文中の図と補足のデータ表との間に食い違いを生じさせることで改ざん行為を「作図のミス」に見せようとした可能性が考えられる。

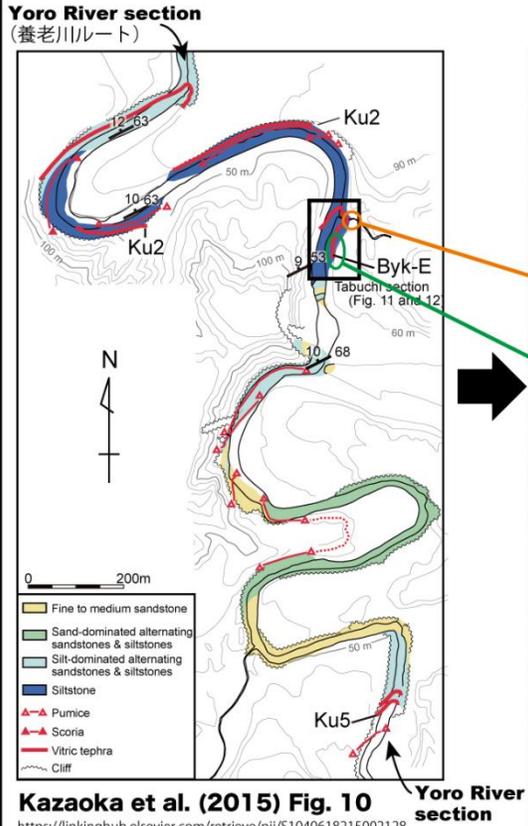
しかし本当に「ミス」であるならば訂正(Corrigendum、erratumなど)を出すのが科学者の正しい手順である。

しかも、この書き換えは本協議会が不正を告発した後に行われた行為である。

※Simon et al.(2019)の左図データ表は論文が掲載された学術誌のページではなく「ResearchGate」というホームページで公開されている。

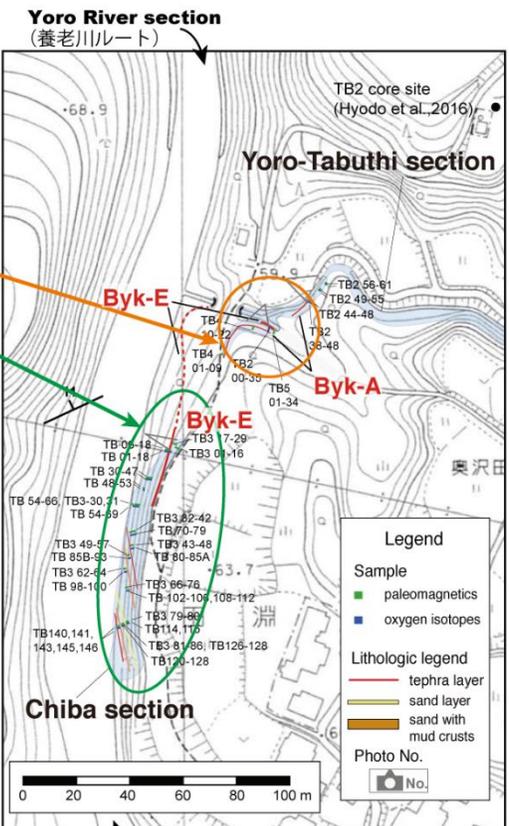
提案申請書ではない理由③

風岡氏が Tabuchi section (当時) 中の2カ所の地層から1つの柱状図を作成



風岡氏が筆頭著者 (楡井氏は共著者) の論文 Suganuma et al. (2015) の柱状図の基となった。

GSSP 提案申請書に添付した Chiba section 周辺のルートマップ



GSSP 申請書 S. Fig.4.1

Kazaoka et al. (2015) Fig.10 で記載された Tabuchi section (当時の名称) エリアについて、更に詳細な調査を実施して火山灰層 (Byk-E と Byk-A) の正確な分布と、各分析試料の詳細な採取位置を地図上に示し、ルートマップを更新した。

左図では単純に連続として記載されていた Byk-E 火山灰の分布がより詳細に記載された。特に以下の点が重要な改善点である

- Byk-E 火山灰の分布がより正確に記載された。
- 柱状図に使用された2カ所の地層には、共に Byk-E 火山灰が確認された。
- Byk-A は Yoro-Tabuchi section にのみ露出することが確認された。
- 両地点間是一部藪などに覆われ、火山灰が露出しない部分がある事が正確に示された。(ただし、地層自体は養老川河床で連続する)

*ただし、**Chiba section** と **Yoro-Tabuchi section** (の入り口付近) は非常に近接し、露頭がつながっている上、火山灰で連続性が確認できるため、1つの柱状図として表現することにも問題はない。(参考:フィールドジオロジー2「層序と年代」p46, 日本地質学会フィールドジオロジー刊行委員会編, 共立出版。)

GSSP申請グループのホームページ「チバニ안의解説」によると左図の赤枠が示す通り

「*Byk-AはYoro-Tabuchi sectionにのみ露出することが確認された。*」

とあり、言い換えれば

「**Yoro River sectionでは、Byk-Aは露出していない**」ことを申請グループも確認しているのである。

しかし、この後執筆された Simon et al. (2019) Fig.2では **Yoro River sectionのByk-Aで試料を採取した記載**がなされておりこれも辻褄が合わない。本協議会が試料採取場所の改ざん行為を疑う理由の一つである。

「チバニ안의解説」

(<https://sites.google.com/a/nipr.ac.jp/chibasection/Home/qian-yesekushonno-zhang-suo>) より

※赤枠を加筆

上図中に「GSSP申請書 S.Fig.4.1」とあるが、Suganuma et al.(2021)のS.Figとは異なる

提案申請書ではない理由③

Simon et al.(2019) 試料採取場所の改ざんの疑いに関する出来事を時系列でまとめた。

- | | |
|-------------|---|
| 2019年5月 | Simon et al.(2019)公開、3次審査の提案申請書に試料採取場所の改ざんを疑うデータが盛り込まれた可能性がある。 |
| 2019年8月 | GSSP 3次審査。審査委員の要望により9月下旬に申請書を短縮・再提出し、同年11月通過。 |
| 2020年1月 | GSSP 最終審査通過、『チバニアン』決定。 |
| 2020年8月 | 試料採取場所の改ざん行為を含む本協議会の告発文書が国立極地研究所・茨城大学に回付。
(※Simon et al.(2019)は申請グループの岡田氏・菅沼氏・羽田氏が共著者であるため) |
| 2020年9月1日 | 両機関の予備調査委員会から「 <u>本調査は実施しない</u> 」との回答。 |
| 同日 | Simon et al.(2019)を修正したとするHaneda et al.(2020a) のオンライン版が公開される。 |
| 2020年10月16日 | <u>本協議会が指摘したSimon et al.(2019)データ表のうち、試料採取場所の改ざんを疑う箇所が著者らにより書き換えられる。</u>
両機関の予備調査委員会が書き換え前のデータをチェックし保全したかどうかは不明。 |
| 2021年2月 | Suganuma et al.(2021) GSSP公式論文公開、両機関はこの論文を「提案申請書」とする。 |

Suganuma et al.(2021)をGSSP「提案申請書」と言ってしまえば、GSSP 3次審査の段階で生じたSimon et al.(2019)の不正行為の疑いがSuganuma et al.(2021)により、無かったことに出来る。

各研究機関の問題点①



国立極地研究所ホームページ(2021.2.2時点)より



茨城大学ホームページ(2021.2.2時点)より

両機関のタイトルと本文が一言一句全て同じであるため、GSSP申請グループがページを作成・掲載希望し、両機関がそのままチェックせずホームページに掲載した可能性もある。

この場合、両機関のチェック不足である。

現在の日本は科学者に対するチェック機能を所属機関に一任しているため、「チェック不足」そのものが研究者の不正を助長しかねない。

所属機関の予備調査委員会にも同じことが言え、不十分な予備調査で本調査を拒否するならば「**研究者・研究機関と独立した第三者機関**」による論文の調査が必要であるとも言える。

各研究機関の問題点②



国立極地研究所ホームページ(2021.2.2時点)より



茨城大学ホームページ(2021.2.2時点)より

あるいは、不正行為の証拠隠滅に繋がると知りつつ「提案申請書」とした可能性も否定できない。なぜならば、2020年8月に本協議会が不正の疑いを告発し、9月に両機関より「本調査は行わない」との回答がなされたが、回答後にSimon et al.(2019)のデータ表のうち不正を指摘している箇所が書き換えられ、不正を疑う証拠の隠滅に繋がったためである。

所属機関が予備調査段階で研究者の不正の調査を十分に行わず、本調査を行わない様にする事も珍しくはないため、これもまた「**研究者・研究機関と独立した第三者機関**」による論文の調査が必要であると言える。

各研究機関の問題点③ (証拠の隠滅は不正か否か?)

「捏造・改ざん・盗用」が研究不正である事は言うまでもないが、日本では「**研究不正の証拠隠滅と立証妨害**」を「捏造・改ざん・盗用」と同列に扱う研究機関と扱わない機関がある。各研究機関の不正行為への対応に関する規定を比較した結果の一例を下表に示す。

各研究機関が「**研究不正の証拠隠滅と立証妨害**」を研究不正として規定・明文化しているか否か？

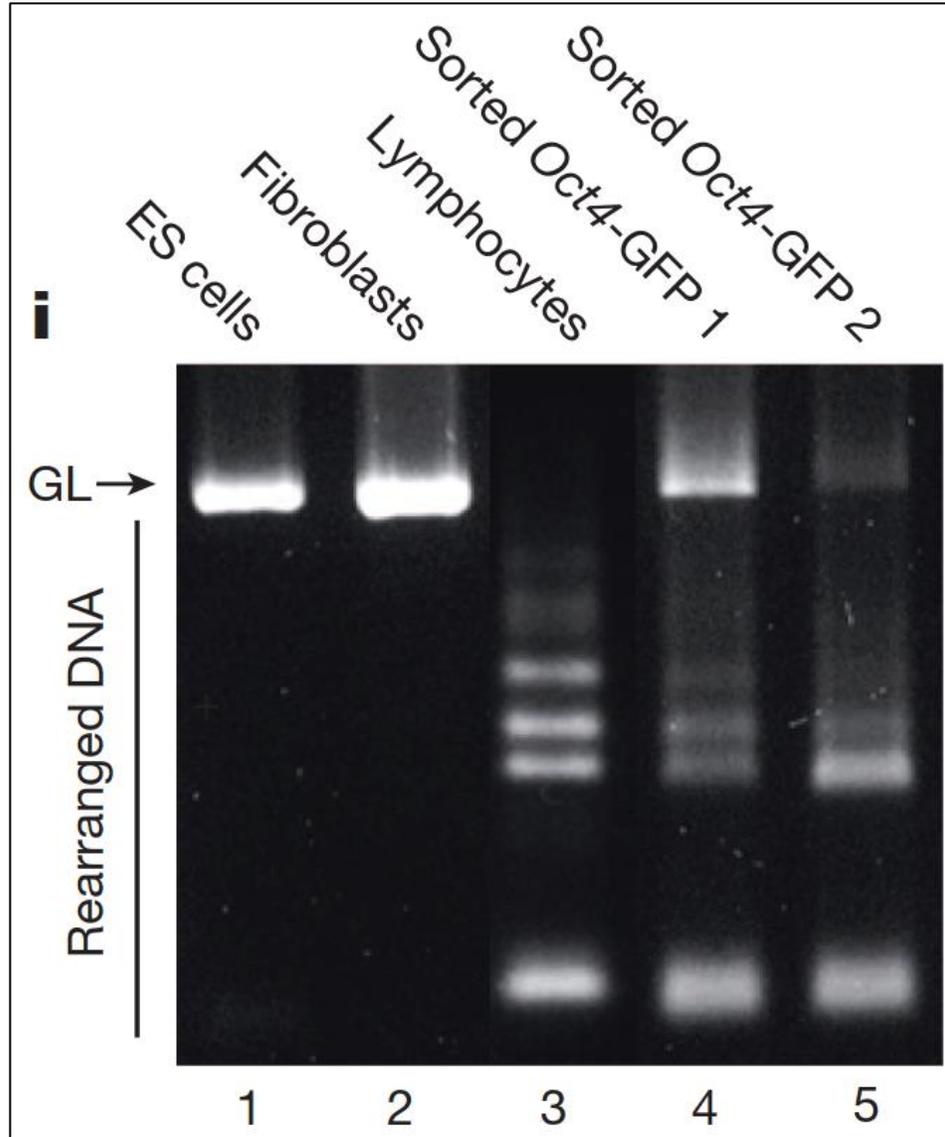
規定している		規定していない
新潟大学	「第2条(1)」	国立極地研究所(情報・システム研究機構)※
琉球大学	「第2条(1)」	茨城大学
東京大学	「第3条(1)」	千葉大学
岐阜大学	「第2条4項」	東北大学
広島大学	「第2条(1)」	国立科学博物館
福島大学	「第2条三」	産業技術総合研究所
宇都宮大学	「第2条2項」	京都大学
大阪市立大学	「第2条(3)」	大阪大学

※国立極地研究所は情報・システム研究機構の規定に従うものとされている。

今回告発対象である国立極地研究所と茨城大学では規定・明文化されていない。

各研究機関の問題点④ (STAP細胞問題の対応との比較)

Obokata et al.(2014(撤回済)) Fig.1iより



3番レーンの画像データが別のデータからの切り貼り

2014年に話題となったSTAP細胞問題では左図の切り貼り加工した画像が問題の一つとして挙げられた。

[Nature Japan誌の記事](#)によれば、著者のコメントとして「「[データの]改ざんをするメリットは何もなく、改ざんの意図を持って、[問題とされる画像を]作製する必要は全くありませんでした。見やすい写真を示したいという考えから[問題とされる画像を]掲載したにすぎません」

と、書面で公表されたとしている。

しかし、結果的に[理化学研究所の調査委員会](#)※は不正を認めた。論文へのメリットの有無とは関係なく、**改ざん行為そのものが問題である**という判断はごく当たり前である。

このほか、学位論文に用いた画像を重複利用した問題については著者より訂正論文が出されているがこれについても調査委員会は不正を認めた。

このことから、データや図の改ざんは「後から訂正論文を出しても不正と扱われる」事は明らかである。

※リンク先の審査結果報告2ページ目では「良好な結果を示すデータがあったとしても、操作や変更等という加工によりFigure 1iが真正でないものとなった場合には、改ざんの範疇にあることとなることはいうまでもない。」とある。

まとめ

- ・ 国立極地研究所と茨城大学が「GSSP提案申請書」とするSuganuma et al.(2021)は提案申請書ではなく、実際には「GSSP公式論文」である。
- ・ 実際の提案申請書の要約（地質学雑誌,2019年1月）とSuganuma et al.(2021)を比較するとこれまで本協議会が「捏造・改ざん」の疑いを指摘した箇所が新たなデータにより上書きされている。
- ・ GSSP提案申請のプロセスを知らない一般の人が、国立極地研究所と茨城大学が「GSSP提案申請書」とするSuganuma et al.(2021)だけを見れば、確かに予備調査委員会が言う通り「申請グループがデータを改変する利益が見当たらない」
- ・ 結果的に本協議会が指摘する不正行為の疑いに対して、それぞれの所属機関が「不正行為の証拠隠滅（上書き）」の片棒を担がされた可能性もある。
- ・ ただし、国立極地研究所と茨城大学の規定を読むと「不正行為の証拠隠滅」は研究不正として定義・明文化されていない。
今後は全ての学術機関で統一して「不正行為の証拠隠滅」も研究不正として定義するべきである。
- ・ また研究不正の調査は「研究者・研究機関と独立した第三者機関」による調査が必要不可欠であると本協議会は考え、上記の定義化と共に日本学術会議に提案している。