

「自然との共生」における 重要用語の検討について

相川 充弘 (浅野中学高等学校)

宮嶋 敏 (埼玉県立熊谷高等学校)

背景

- 教科書 5 社の太字の用語に大きなバラつき
- JpGUのアンケートより、
「自然との共生」は指導が困難

●教科書 5 社の太字の用語に大きなバラつき

太字一覧	5社中
オゾンホール	5
梅雨前線	3
津波	3
台風	3
西高東低	3
小笠原気団	3
液状化	3
移動性高気圧	3
シベリア気団	3
オホーツク海気団	3

5社で1社でも
太字の用語：46語

表以外の36語は
5社中2社or1社のみ

議論の目的

- 「自然との共生」における重要用語についての意識の現状把握
- 「自然との共生」における重要用語の整備

方法

- Googleフォームを用いてアンケートを実施
指導上、特に重要だと思われる10語の選定
- 「自然との共生」と「岩石鉱物」
を対照実験的に実施

結果

Q1 地学が専門か否か	回答数	回答率
専門である	92	85%
専門でない	16	15%

結果

Q2 所属	回答数	回答率
小学校	0	0%
中学校	3	3%
高等学校 (中高一貫含む)	76	68%
大学	15	14%
研究機関	3	3%
その他	14	13%

< 全体 top10 >

Q3 用語	回答率	太字採用社数
津波	80%	3
ハザードマップ	70%	1
地球温暖化	69%	2
台風	62%	3
梅雨前線	56%	3
緊急地震速報	47%	1
液状化	45%	3
線状降水帯	44%	1
オゾンホール	43%	5
フェーン現象	36%	1

< 地学専門 >

Q3 用語	回答率	太字採用社数
津波	76%	3
ハザードマップ	75%	1
地球温暖化	73%	2
台風	63%	3
梅雨前線	54%	3
緊急地震速報	49%	1
液状化	45%	3
オゾンホール	45%	5
線状降水帯	45%	1
土砂災害	38%	1
集中豪雨	36%	2
フェーン現象	34%	1
高潮	30%	2
土石流	26%	2
西高東低	22%	3

< 地学専門外 >

Q3 用語	回答率	太字採用社数
津波	100%	3
梅雨前線	63%	3
気団	56%	2
台風	56%	3
液状化	50%	3
地球温暖化	50%	2
フェーン現象	50%	1
ハザードマップ	44%	1
緊急地震速報	38%	1
水蒸気爆発	38%	0
線状降水帯	38%	1
ヒートアイランド現象	38%	1
小笠原気団	31%	3
オゾンホール	31%	5
土石流	31%	2

地学専門よりも専門外の方がやや分散傾向とも読み取れる

< 地学専門 >

Q3 用語	回答率	太字採用社数
津波	76%	3
ハザードマップ	75%	1
地球温暖化	73%	2
台風	63%	3
梅雨前線	54%	3
緊急地震速報	49%	1
液状化	45%	3
オゾンホール	45%	5
線状降水帯	45%	1
土砂災害	38%	1
集中豪雨	36%	2
フェーン現象	34%	1
高潮	30%	2
土石流	26%	2
西高東低	22%	3

< 地学専門外 >

Q3 用語	回答率	太字採用社数
津波	100%	3
梅雨前線	63%	3
気団	56%	2
台風	56%	3
液状化	50%	3
地球温暖化	50%	2
フェーン現象	50%	1
ハザードマップ	44%	1
緊急地震速報	38%	1
水蒸気爆発	38%	0
線状降水帯	38%	1
ヒートアイランド現象	38%	1
小笠原気団	31%	3
オゾンホール	31%	5
土石流	31%	2

< 地学専門 >

Q3 用語	回答率	太字採用社数
津波	76%	3
ハザードマップ	75%	1
地球温暖化	73%	2
台風	63%	3
梅雨前線	54%	3
緊急地震速報	49%	1
液状化	45%	3
オゾンホール	45%	5
線状降水帯	45%	1
土砂災害	38%	1
集中豪雨	36%	2
フェーン現象	34%	1
高潮	30%	2
土石流	26%	2
西高東低	22%	3

< 地学専門外 >

Q3 用語	回答率	太字採用社数
津波	100%	3
梅雨前線	63%	3
気団	56%	2
台風	56%	3
液状化	50%	3
地球温暖化	50%	2
フェーン現象	50%	1
ハザードマップ	44%	1
緊急地震速報	38%	1
水蒸気爆発	38%	0
線状降水帯	38%	1
ヒートアイランド現象	38%	1
小笠原気団	31%	3
オゾンホール	31%	5
土石流	31%	2

太字採用社数の多い用語を地学専門の方が多く選択

結果および考察

Top10における用語の不一致

表の数字は順位

用語	地学専門	地学専門外
オゾンホール	8	14
線状降水帯	9	11
土砂災害	10	25
気団	28	3
フェーン現象	12	7
水蒸気爆発	30	10

結果および考察

20%以上の回答率の差

用語	地学専門	地学専門外
気団	10%	56%
ハザードマップ	75%	41%
水蒸気爆発	9%	38%
津波	76%	100%
地球温暖化	73%	50%
ヒートアイランド現象	14%	37%
集中豪雨	36%	13%

● 「岩石鉱物」の単元は？

太字一覧	5社中
斑晶	5
石基	5
斑状組織	5
等粒状組織	5
底盤 (バソリス)	5
自形	4
他形	4
造岩鉱物	4
有色鉱物	4
無色鉱物	4
色指数	4

5社で1社でも
太字の用語：39語

5社中 5社 4語
4社 7語
3社 8語

< 全体 top10 >

Q3 用語	回答率	太字採用社数
火成岩	68%	3
花こう岩	61%	1
深成岩	60%	3
火山岩	59%	2
等粒状組織	55%	5
玄武岩	55%	1
斑状組織	53%	5
安山岩	41%	1
ケイ酸塩鉱物	38%	3
造岩鉱物	36%	4

< 地学専門 >

Q3 用語	回答率	太字採用社数
火成岩	70%	3
花こう岩	62%	1
深成岩	62%	3
火山岩	61%	2
等粒状組織	58%	5
玄武岩	56%	1
斑状組織	55%	5
安山岩	39%	1
ケイ酸塩鉱物	38%	3
造岩鉱物	38%	4
SiO ₄ 四面体	31%	2
岩石サイクル	27%	0
有色鉱物	27%	4
結晶	26%	2
石基	26%	5
斑晶	26%	5

< 地学専門外 >

Q3 用語	回答率	太字採用社数
花こう岩	57%	1
火成岩	57%	3
SiO ₄ 四面体	50%	2
安山岩	50%	1
火山岩	50%	2
玄武岩	50%	1
深成岩	50%	3
斑状組織	43%	5
へき開	43%	1
岩石サイクル	36%	0
ケイ酸塩鉱物	36%	3
固溶体	36%	0
等粒状組織	36%	5
流紋岩	36%	1
自形	29%	4
部分溶融	29%	0

地学専門よりも専門外の方がやや分散傾向とも読み取れる

< 地学専門 >

Q3 用語	回答率	太字採用社数
火成岩	70%	3
花こう岩	62%	1
深成岩	62%	3
火山岩	61%	2
等粒状組織	58%	5
玄武岩	56%	1
斑状組織	55%	5
安山岩	39%	1
ケイ酸塩鉱物	38%	3
造岩鉱物	38%	4
SiO ₄ 四面体	31%	2
岩石サイクル	27%	0
有色鉱物	27%	4
結晶	26%	2
石基	26%	5
斑晶	26%	5

< 地学専門外 >

Q3 用語	回答率	太字採用社数
花こう岩	57%	1
火成岩	57%	3
SiO ₄ 四面体	50%	2
安山岩	50%	1
火山岩	50%	2
玄武岩	50%	1
深成岩	50%	3
斑状組織	43%	5
へき開	43%	1
岩石サイクル	36%	0
ケイ酸塩鉱物	36%	3
固溶体	36%	0
等粒状組織	36%	5
流紋岩	36%	1
自形	29%	4
部分溶融	29%	0

太字採用社数の多い用語を地学専門の方が多く選択

< 地学専門 >

Q3 用語	回答率	太字採用社数
火成岩	70%	3
花こう岩	62%	1
深成岩	62%	3
火山岩	61%	2
等粒状組織	58%	5
玄武岩	56%	1
斑状組織	55%	5
安山岩	39%	1
ケイ酸塩鉱物	38%	3
造岩鉱物	38%	4
SiO ₄ 四面体	31%	2
岩石サイクル	27%	0
有色鉱物	27%	4
結晶	26%	2
石基	26%	5
斑晶	26%	5

< 地学専門外 >

Q3 用語	回答率	太字採用社数
花こう岩	57%	1
火成岩	57%	3
SiO ₄ 四面体	50%	2
安山岩	50%	1
火山岩	50%	2
玄武岩	50%	1
深成岩	50%	3
斑状組織	43%	5
へき開	43%	1
岩石サイクル	36%	0
ケイ酸塩鉱物	36%	3
固溶体	36%	0
等粒状組織	36%	5
流紋岩	36%	1
自形	29%	4
部分溶融	29%	0

結果および考察

Top10における用語の不一致

表の数字は順位

用語	地学専門	地学専門外
等粒状組織	5	13
ケイ酸塩鉱物	9	11
造岩鉱物	10	20
SiO ₄ 四面体	11	3
へき開	19	9
岩石サイクル	12	10

結果および考察

20%以上の回答率の差

用語	地学専門	地学専門外
等粒状組織	58%	36%
へき開	22%	43%

「自然との共生」と比べると
回答率に差のある用語は少ない

課題意識・議論

●「自然との共生」は指導上重要であると思われる用語についての認識にも大きなバラつき

教科書各社の個性はあって然るべきであるものの、
「岩石鉱物」並み(3社以上の語句が50%ほど)の
重要用語の統一がなされるべきではないか

課題意識・議論

●地理との差別化として、メカニズムに着目した概念や用語を指導上重要視していくべきではないか

課題意識・議論

●中学内容で重要語だったものが、地学基礎においても太字になったりならなかったりするものの扱いについて

課題意識・議論

学習指導要領より

地球環境の科学

地球規模の自然環境に関する資料に基づいて、地球環境の変化を見いだしてその仕組みを理解するとともに、それらの現象と人間生活との関わりについて認識すること。

日本の自然環境

日本の自然環境を理解し、それらがもたらす恩恵や災害など自然環境と人間生活との関わりについて認識すること。