

レポート作成の流れ

—テーマの設定から文章の作成まで—

現代社会文化研究科修士1年 貝沼良風

1 レポートとは何か

- 調べたことを報告し、自分の考えを（客観的に）伝えるもの

→ レポートの内容

- ① 調べた内容
- ② ①から、自分が考えたこと

が必要！

使用する資料

- 2013年度後期

「地学E」レポート

↑

「各授業のテーマに基づいて、
興味・関心を持ったことを
調べ、自分の考えを述べよ」

窒素循環と窒素肥料

学籍番号：P13B240D

氏名：貝沼良風

科目：地学 E

2 テーマの設定

- 授業の内容から選ぶ
…内容の中で気になったこと、調べられそうなもの
を選ぼう
- 課題からの選択
…自分の興味・関心にひきつける
←なかったら…？
調べる方法が思いつくものでやってみよう！

2 テーマの設定



→授業の内容に沿って、自分の興味に近づける！

2 テーマの設定

- テーマ設定をした流れ
→「はじめに・目的」の内容になる
- 授業で何を学んだか
- 何に疑問(あるいは興味)を持ったか
- ↑について、
(授業で学習したことを用いて)
何を考えるのか

窒素循環と窒素肥料

学籍番号: P13B240D

氏名: 貝沼良風

科目: 地学 E

2 テーマの設定

授業で学んだこと



疑問
考えること（目的）

1. はじめに

第8回の授業において、「窒素固定」の紹介で、窒素は生物の成長に不可欠な物質であること、細菌によって不活性な窒素を生物が吸収可能な形に変えていることを知った。窒素といえば、大気の大部分を占める気体であるという印象しか私にはなかったため、とても驚いた。また、肥料3要素のうちの2つであるリン、カリは鉱山からであり、現在ではレアアースと同様であるのに対し、窒素は工業的に製造できることも講義での資料によって知った。

そこで私の中に疑問が生じた。不活性な窒素は細菌によって変化するのはいいが、大気中の窒素は変化され続けて減るのか、それとも何等かの形で循環が起こっているのか。また、窒素は植物においてどのような働きを持ち、どのようにして窒素を工業的に製造しているのか。国際的にどれほど窒素肥料が使われているのか。前者の質問は栗田教授に質問、感想用紙で問いかけたが、満足な回答ではなかった。そのためこれらの問いは私自身が自分のできる範囲で調査、解決し、レポートとしてまとめようと考えた次第である。

3 文章の構成

- 構成の仕方: 序論・本論・結論 (△起承転結)

序論	I はじめに	…目的にたどり着くまでの文脈
	II 目的	…なにを明らかにするのか、考えるか
	III 方法	…具体的に行ったこと
本論	IV 結果	…調べてわかったこと
	V 考察	…結果から考えられること
結論	VI おわりに	…レポートのまとめ、追記

3 文章の構成

- 1. はじめに(はじめに・目的)

- 2. 手法(方法)


- 3. 結果

(1)窒素循環, (2)窒素肥料

- 4. 考察

- 5. おわりに

文章の量が多いときは、内容を分類して、分けて書く



4 調べる方法

- 信頼性の高いものをチョイスしよう！
- 書籍(学術書・事典etc), 論文



↑ 誰が書いたかわからない
信頼性がない

4 調べる方法

- 信頼性の高いものをチョイスしよう！
- 統計(出典がわかるもの)



政府が発表している統計→
「e-stat」で検索！

政府統計の総合窓口 GLU x

総務省 [JP] | https://www.e-stat.go.jp/SG1/estat/eStatTopPortal.do

お問い合わせ | ヘルプ | English | 文字拡大・読み上げ

e-Stat
数字で見る日本
e-statは、日本の統計が閲覧できる政府統計ポータルサイトです。

政府統計の総合窓口

統計データを探す | 地図や図表で見る | 調査項目を調べる | 統計サイト検索・リンク集 | ログイン

統計データを探す
様々な府省が管理している統計データを検索できます。
» 主要な統計から探す
» 政府統計全体から探す
キーワード検索(条件指定)
検索

地図や図表で見る
地図や図表により統計データを「見える化」できます。
» 図表で見る日本の主要指標
» 都道府県・市区町村のすがた
» 地図で見る統計(統計GIS)
» 地図による小地域分析(jSTAT MAP)
» 統計年報等の統計書(総務省統計局)

調査項目を調べる
統計データの基本となる用語やコードを説明しています。
» 統計に用いる分類(産業・職業等)・用語
» 市区町村名・コード
» 調査項目を探す

API機能
GIS機能
地図による小地域分析(jSTAT MAP)
統計LOD
Statistical Linked Open Data
Dashboard
政府統計の総合窓口(e-Stat)の活用術
アンケート(実施中)
ご協力をお願いします
統計について勉強しよう

新着情報 | 公表予定 | お知らせ

RSSによる配信はこちら

UP	2017年7月7日	総務省	通信・放送産業動態調査(各月上乗対前年度比の暦年データ)
UP	2017年7月7日	総務省	通信・放送産業動態調査(各月上乗の暦年データ)
NEW	2017年7月7日	農林水産省	農業物価統計調査(速報 平成28年農業物価指数(平成22年基準)) 年次・2016年
UP	2017年7月7日	総務省	通信・放送産業動態調査(各期集計の暦年データ)
UP	2017年7月7日	総務省	平成28年度通信・放送産業動態調査

4 調べる方法

- 信頼性の高いものをチョイスしよう！
- 博物館など、実地で見た・聞いた内容
- いつ(調査日)、どこで(調査場所)
調査したかはレポートの中に書く！



4 調べる方法

2. 手法

今回の調査では、まず窒素、肥料に関する書籍で事前に窒素の知識をある程度調べた。
また、書籍による調査では不十分と判断し、肥料を実際に販売しているホームセンターを訪れ、窒素肥料の種類、効果を商品の記載等で調べ、その店を当日担当していた父から、小売業者という肥料を扱う現場の人間としての知識や、肥料の実態を聞き取り調査した。
それに加え、国際的な窒素肥料の消費、生産はインターネットの統計資料から調べた。

①書籍



②実地調査



③統計資料



5 結果のまとめ方

- 結果では、事実のみをまとめる

例) 調べてわかったこと、文献で調べたこと

×「～であると考えられる」

これは自分の考え
「考察」で書こう！

※調べたことはすべて「結果」へ！

(「考察」で新しい情報を追加しない)

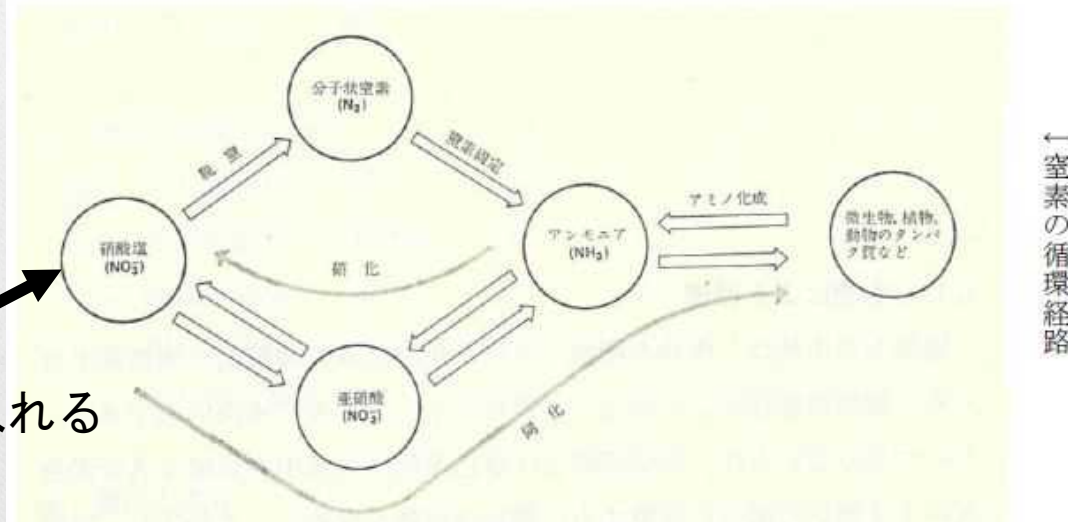
5 結果のまとめ方

文献で調べたこと

3. 結果

(1)窒素循環

J.ポストゲイト著、庄野邦彦訳の『窒素固定』という書籍によると、窒素は生物による活動によって循環が行われている。図は大気への窒素の消失と窒素固定として知られている過程を経て大気中の窒素が再び循環経路に戻ることを示している。



必要なら、図も入れる

図: 窒素循環 (ポストゲイト(1981)より引用)

5 結果のまとめ方

調べてわかったこと



(2) 窒素肥料

肥料の三大要素は窒素、リン酸、カリであるが、それらの主な効能は、窒素は成長の促進、リン酸は開花、結実の増強、カリは病気、虫害への抵抗力の増強であり、それぞれ茎、実・花、根の生長に関連する。

	尿素 20kg
	硫安(細粒) 20kg
	硫安(粒状) 20kg
	硝酸カルシウム 20kg
	国産石灰窒素(粒) 20kg
	国産石灰窒素(防散粉) 20kg
	肥料用石灰窒素(粒状) 20kg

化学的に合成された窒素肥料は、尿素、硫安、硝酸カルシウム、石灰窒素である。これらは単肥（一種類のみの肥料）として販売されている。同じ窒素肥料でも、尿素は硫安よりも速効性があるなどの特徴がある。石灰窒素は文字通り石灰分を含んだ窒素肥料で、これをまくことによって、酸性の土壌を中和することができる。日本は酸性寄りの土壌が多くあり、理にかなった肥料である。また、最古の肥料とも呼ばれている。これらの化成肥料の利点として挙げられるのは、匂いがほとんど無いことである。近年、家庭菜園や室内での花、観葉植物などの園芸をする人が多くなった。その場合、アンモニア臭がするたい肥よりも、化成肥料のほうが手軽に使用することができる。化成肥料は基本的に速効性があり、

図：肥料一覧

(株式会社コメリ(2014)より引用)

6 考察の書き方

- 「結果」の内容から、考えられることを書く
 - 調査したことから、どのようなことが言えるのか
 - 授業で学習したこと(概念・考え方・理論etc)から考えると、どんなことが言えるのか
 - 授業の内容と一致していたのか、
どんな違いがあったのか

6 考察の書き方

(4)考察



窒素はリン酸、カリとは違い化学的に生成することができ、化石燃料やレアアースのような再生不可能な資源の使用は表向きには見られないかもしれないが、紹介したハーバーボッシュ法では、窒素に反応させる水素は天然ガス由来であり、高温、高圧の環境を作る必要があるため、大量のエネルギーが消費される。水素が天然ガス由来で、エネルギーを消費するということは、化石燃料を使用するということである。また、二酸化炭素や排気ガスを発生させることにつながるため、地球温暖化、大気汚染への影響も見逃すことはできない。また、肥料の使用によって土壌を肥沃にすると、流出する窒素分も多大となり、流出先となる水の汚染が発生する。赤潮や青潮などの現象は、人間の排水が原因の一つともなっている。水、大気の汚染の原因として、多量の肥料に使用が挙げられるのは間違いないと私は考える。

調べたことから
言えること

7 “おわりに” に何を書く？

- 「はじめに」～「考察」までのまとめ
- このレポートで、どのようなことが言えたのか
- さらに考えるためには何が必要か
- 付け加えたいこと

7 “おわりに”に何を書く？

(5)まとめ

今回の調査の目的の一つである、窒素循環がどのように行われているかについては、ある程度の理解を私は得ることができた。硝酸、アンモニアから窒素ガスを生み出すバクテリアの存在や、マメ科植物には窒素固定のできる細菌が共生していることは今まで知りえなかったことであり、大いに関心を持った。窒素も炭素や酸素のように、生物間でのバランスのとれた循環が行われていることを知ることができた。

肥料としての窒素は、茎や葉の成長に欠かせないという点において、とても重要であることを今回の調査で知ることとなった。肥料のパッケージには必ず目立つ場所に窒素、リン酸、カリの比率が記載されていることを見ても、この3要素の重要性が窺えた。また、窒素といっても種類がさまざま存在し、それぞれの特性を父から聞くこととなり、驚きを知り、窒素肥料として主要なものの一つである尿素は、肌の保湿性を高める効果がある化粧品の化粧品に含まれていることなどを知ることにもなり、私の物事を見る視野も確かだと私は考えている。

「はじめに」～
「考察」までの
まとめ

7 “おわりに”に何を書く？

窒素は科学的に合成できるということで、リン酸、カリのように、いずれ鉱山資源が枯渇し供給できなくなるということがないものとして、はじめは楽観的に考えていたが、合成の方法や、国際的な生産量、消費量、河川への流出の問題を知り、窒素肥料の多用は環境破壊の原因たり得ると理解することとなった。はじめは、単に窒素とはいったい何なのかという知識欲のみで行った今回の調査であったが、窒素というただ一つの物質もまた、自然の中のみならず、人間社会にも深く関わるものであり、私自身もまた考えをめぐらすことになった。環境破壊につながるかもしれないが、使わないと生活に支障が出るという窒素の特徴は、化石燃料の特徴そのままである。栗田教授が講義のレジュメに書いていた、「使わなければ、どこかの誰かが（大量に）死ぬかもしれないわけで、それは私やあなたかもしれない」という状況であることを、今回の調査で改めて感じた。

付け加えたいこと

8 引用ルール

- 文献を文章上で挙げる時
×「窒素固定」→○『窒素固定』
名前(1900)

何から引用しているかが
分ければOK!

- 文章の引用
そのまま引用
→例) 「～」(苗字 年; ページ数)と述べている。
自分で内容をまとめて引用
→例) ～(文章の内容)～(○○ 19○○)。

参考文献の書き方

- ①著者(編者)
- ②発行年
- ③文献の名前
- ④出版

例) 【参考文献】

J.ポストゲイト著, 庄野邦彦訳 1981. 『窒素固定』朝倉書店
株式会社コメリ 2014. 『平成26年度用農業用品予約申込書』

わからなくなったら…

- 図書館学習サポーターにいつでも質問を！

場所：中央図書館 B 棟 2 階ラーニング・コモンズ 入口

	月	火	水	木	金
2 限 10:15 ～ 11:45	現代社会文化 研究科 陳 登 (ちんえい)				自然科学 研究科 磯西 優太 (いぞにしゆうた)
3 限 12:55 ～ 14:25	自然科学 研究科 小栗 美香 (おぐりみか)		現代社会文化 研究科 嶋田 麻衣 (しまだまい)	教育学 研究科 伊藤 春陽 (いとうはるひ)	
4 限 14:40 ～ 16:10			自然科学 研究科 早川 諒 (はやかわりょう)	自然科学 研究科 黒坂 優美 (くろさかゆみ)	現代社会文化 研究科 貝沼 良國 (かいぬまよしかげ)
5 限 16:25 ～ 17:55		教育学 研究科 重原 大暉 (しげはらだいき)			