

「希少金属について」

鹿本高校 1年

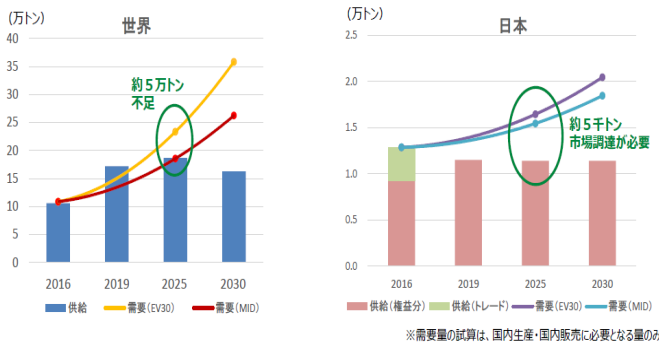
要旨

近年、希少金属の採取によって野生生物の生息地が破壊され動植物などが減少している。希少金属の採取が進むのは希少金属の数が不足しているからであり機械のリサイクルを進めることで希少金属の不足している現状を改善できるのではと考えた。そこで、希少金属の使い道やそれが山鹿市のどこでリサイクルされているのかを調べた。調べていく中で今後の課題や気づきが見えてきたので、これからの調査の中でどうすれば改善できるかを考えていきたい。

研究背景

近年、スマートフォンについての問題が多くあり、その中には使用する上での問題点や製造に関する問題があり使用する上での問題点としては長時間使用することでの視力の低下やゲームのしすぎなどから昼夜逆転などの様々な問題があるが自分たちは製造の面での問題点に着目してどのようなことが問題か調べようと思った。

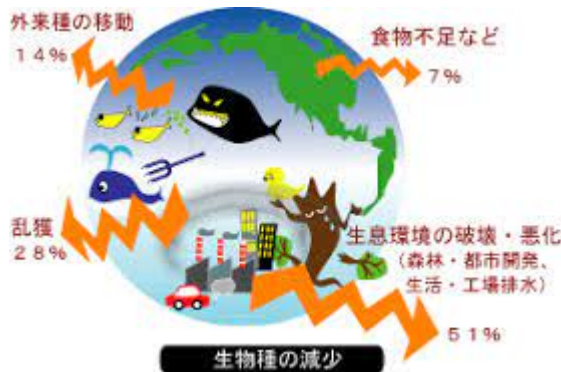
世界で希少金属の減少は一つの問題である。それに加え希少金属の回収から動植物の生息地の破壊なども起こるため希少金属の回収がうまくいけば問題解決に近づくと考えた。



EV30	IEAの政策目標を基に計算した見直し。2030年時点で、中国でEV比率が約30%、日本が20%程度。日本の2030年EV・PHV普及目標20~30%も加味されたもの。
MID	2030年時点で、中国でEV比率が約20%、日本が12%程度。EV30よりも各国での普及割合を下げて予測したもの。

引用 資源エネルギー庁 経済産業省より

このように現在では日本だけでなく世界でも希少金属は不足していることが分かった。



引用 <http://www.tele.co.jp/ui/leech/history/history4.html>

図は絶滅危惧の原因を表したものである。約半数が開発によって住処をなくして絶滅危惧種になっている。開発の中に希少金属の回収も含まれている。

引用文献・参考文献

身の回りのレアメタル

<https://www.cjc.or.jp/raremetal/around-life>

家電の正しい処分の仕方

https://www.meti.go.jp/policy/it_policy/kaden_recycle/fukyu_special/

日本の国際資源戦略

研究方法

文献調査

インターネット検索

結果・考察

希少金属は普通の金属とは違って強度が強かったり、錆びにくかったり、発光ダイオードや電池、永久磁石などに使えるので普通の金属にはできない使い方ができる。これは希少金属を使うことで、できることである。つまりこのような使い方ができる希少金属の代わりにする普通の金属はない。そして、金属はリサイクルするのが難しい。金属をリサイクルするにはスクラップにする必要があり、一般的に、金属スクラップをリサイクルする際に望ましい条件として、次の5つがあげられる。

- 1 スクラップがまとまっており継続的に多量に発生すること。
 - 2 成分組織が安定しており、主成分の含有率が高く、他の成分との分離が容易なこと。
 - 3 有害成分が含まれてないか、あったとしても完全に分離できること。
 - 4 水分や油分の付着が少なく、汚れの少ないこと。
 - 5 リサイクル成分の価格が高く安定しており、採算がとれること。
- これらの条件を達成することがとても大切になります。

今後の展望

希少金属を含む貴金属の回収が行われている場所

山鹿回収センター

- ・バッテリー(リチウム、コバルト、ニッケル、グラファイトなど数種類のレアメタル)
- ・ステンレス(レアメタル(希少金属)の一種)
- かもとクリーン
- ・小型家電「電話機、カメラ、電池」(鉄や銅などのベースメタル、コバルト、金や銀)
- ・オフィス用品「パソコン、ノートPC、PCデスク」(パラジウム、金、銀、銅)

山鹿ではこのように希少金属を含む貴金属の回収をおこなっているところがあることがわかった。希少金属を含む貴金属は多く持っている人が使わないから破棄するのではなく、リサイクルをするような形で今後のために行動できるかが大事だと思った。少しでも希少金属の回収の効率を上げるためには何ができるのかなど今後機会があったら調べて考えてみたい。

https://www.enecho.meti.go.jp/about/special/johoteikyo/kokusaisigensenryaku_03.html

生物多様性

<https://tbq.kahaku.go.jp/diversity/protect/endangered/why/index.html>

生き物の全滅

<http://www.tele.co.jp/ui/leech/history/history4.html>