６班　再生可能エネルギーについて

○再生可能エネルギーの必要性は？

地球温暖化対策として
- 海面上昇による陸地の水没
- 異常気象
- 農作物への被害　etc.

を防ぐため

○再生可能エネルギーとリサイクルの違いは？

再生可能エネルギー … 自然界にあるもの（太陽光や風など）を利用して生活に必要なものを作り出すこと
リサイクル … 人の手が加わったもの（ペットボトルなど）を別のものに変えて繰り返し利用すること

○温暖化への世界的な取り組み

◆ ２０２１年１０月～１１月に国連気候変動枠組条約第２６回取締国会議（ＣＯＰ２６）が開催

◆ ２０１５年にパリで開催されたＣＯＰ２１で「パリ協定」が採択され、世界全体の長期目標として「世界の平均気温上昇を産業革命以前に比べて２度より十分低く保つ（２度目標）とともに、１．５度に抑える努力を追求する（１．５度目標）」が示された

◆ ＣＯＰ２６で採択された成果文書では、パリ協定の努力目標（１．５度目標）を世界共通の達成目標へと位置付け、この１０年間で行動を加速させる必要があるとした

この目標を実現させるために…

排出削減策を設けていない石炭火力発電の段階的な**削減**

化石燃料に対する補助金の段階的な**廃止**

UN CLIMATE CHANGE CONFERENCE UK 2021
IN PARTNERSHIP WITH ITALY

①　北九州PCB廃棄物処理施設見学　～高度経済成長の影～

北九州PCB廃棄物処理施設（JESCO）とは

◆ 平成13年に「PCB廃棄物処理特別措置法」が公布された
PCB廃棄物を所有する事業者には、保管状況等を届出しなければならない他、期間内に適正に処分する事が義務付けられている

◆ 平成28年には高濃度PCB廃棄物の処理の進捗状況を踏まえ、PCB特別措置法を改正し、処理を迅速に進めていく為の法整備が行われた

◆ JESCOは、国等の委託を受けて行う中間貯蔵事業と旧日本環境安全事業株式会社の実施していたPCB廃棄物処理事業を行う、政府全額出資の特殊会社
平成16年の北九州事業の操業をはじめ、全国5箇所に処理施設が整備された

PCBとは何か???

◆ Poly Chlorinated Biphenyl（ポリ塩化ビフェニル）の略称

◆ 人工的に作られた、主に油状の化学物質

◆ 化学的に安定な性質を有する（水に溶けにくい、沸点が高い、熱で分解しにくい、不燃性、電気絶縁性が高い等）
→電気機器の絶縁油、熱交換器の熱媒体、ノンカーボン紙など様々な用途で利用されていた

PCBが使用されていた機器

◆ コンデンサ…電子回路、電源に使われていた

◆ 変圧器（トランス）…電柱の上にあるバケツ型装置

◆ 蛍光灯、水銀灯（会社や教室）

PCBが社会問題になった経緯

◆ 脂肪に溶けやすいという性質から、慢性的な摂取により体内に徐々に蓄積し、様々な症状を引き起こす

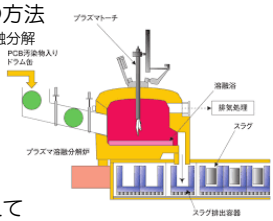
◆ 1968年　カネミ油症事件（北九州市）
食用油の製造過程において熱媒体として使用されたPCBが混入し、健康被害を発生させた

◆ 症状は、吹出物、色素沈着、目やになどの皮膚症状のほか、全身倦怠感、しびれ感、食欲不振など多様だった

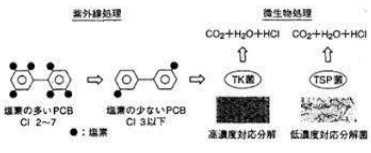
◆ 1972年　有用性から広範囲に使用されていたが、毒性が明らかになったため国の指導で製造中止

分解処理の方法

◆ プラズマ溶融分解



◆ 脱塩素化分解



見学を終えて

◆ PCB（有毒）を無毒化にすることは環境保全の面から重要

④　若松海上保安部　洋上見学　～洋上から見る若松～

海上保安部見学の意義

◆ 再生可能エネルギー開発の中での海上保安部の役割を知る

◆ 洞海湾の理解を深める

若松海上保安部の業務

◆ 治安の維持

◆ 海難の救助

◆ 国内外機関との連携や協定

◆ 海上交通の安全確保

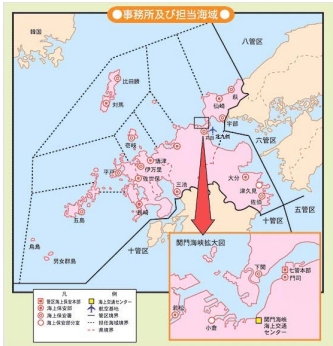
◆ 海上防災や海洋環境保全

見学を終えて

◆ 若松の企業と再生可能エネルギーは密接に繋がっている

◆ 海上保安部は海で起きる事故に対応している

◆ 企業は排煙から有害な物質を取り除くなど持続可能な社会づくりに協力している



○フィールドワーク訪問（見学）場所

① ＰＣＢ処理施設（ＪＥＳＣＯ）
② 太陽光発電施設
③ 風力発電施設
④ バイオマス石炭混焼発電施設
⑤ 若松海上保安部

②③　北九州エコタウンセンター見学　～太陽光と風力発電施設～

太陽光発電と風力発電の共通点

◆ 再生可能エネルギー

◆ 設備の寿命は２０年

◆ 建設に膨大な費用が必要

太陽光発電について

◆ 一番身近にある再生可能エネルギー

◆ 風力発電機に比べて点検回数が少ない

◆ 気温が高すぎると発電効率が悪い

◆ 設置場所は熱くなりすぎないように砂利が敷いてある

◆ 北国では雪が積もらないように角度が急にできている

風力発電について

◆ 北九州の風力発電機は合計で１８基
（そのうち北九州の響灘沖に１基、洋上風力発電がある）

◆ 外国産の風車は風と同じ方向に向いている

◆ 国産の風車は風と反対の方向に向いている

◆ 風力発電機１台３億円！！

＜陸上風力発電＞

全体の高さ	１３０m
地面からハブまでの高さ	８４m
ローターの直径	８０～１００m

重量は…

ブレード	１５ｔ
（1枚当たり５ｔ×３枚）	
ハブ	１５ｔ
ナセル	５０ｔ
タワー	８０ｔ
合計	１６０ｔ

＜洋上風力発電＞

日本初の浮体式洋上風力発電システム　“ひびき”

見学を終えて

◆ 太陽光、風力発電は今後の生活に大きく関わってくる

◆ 洋上風力発電は、今後の取り組みに期待ができる

⑤　北九州エコタウンセンター見学　～バイオマス石炭混焼発電～

バイオマスとは

◆ 生物資源（bio）　＋　量（mass）、再生可能な生物由来の資源で化石資源を除いたもの

◆ 太陽、水、二酸化炭素があれば、持続的にバイオマスを生み出すことができる

◆ バイオマスの種類…廃棄物系バイオマス　資源作物など

バイオマス発電

◆ カーボンニュートラルな資源、二酸化炭素の増減に影響を与えない

若松のバイオマス発電

◆ 響灘エネルギーパーク・響灘火力発電所
２つ合わせた発電能力は１１２０００kw

◆ 燃料は木質ペレット・木質ペレット混焼、

◆ 二酸化炭素を最大３０％削減

◆ 発電量は再生可能エネルギーの中で２番目

◆ 排気ガス対策
窒素酸化物　９０％、粉塵　９９％、硫黄酸化物　９９％を除去

◆ 排出物のリサイクルを行っている
石炭から出る石炭灰は「セメントの材料」
石炭から出る石膏は「建材や耐火ボードの原料」

◆ 目標は排出物のリサイクル率９０％以上!!!

見学を終えて

◆ 日本のバイオマスは７割輸入に頼っている

◆ 新しい燃料の開発

◆ 混合新燃料を使うことで温室効果ガス削減につながる