

# 探究的な学びとICTのベストミックスによる、創造性を育む授業の実現

～NIEと創造性を引き出す学習ソフトを活用して～

駒ヶ根市立東中学校 林 秀星

## ①研究背景

56の能力等に対する需要

2015年		2050年	
注意深さ・ミスがないこと	1.14	問題発見力	1.52
責任感・まじめさ	1.13	的確な予測	1.25
信頼感・誠実さ	1.12	革新性*	1.19
基本機能（読み、書き、計算、等）	1.11	的確な決定	1.12
スピード	1.10	情報収集	1.11
柔軟性	1.10	客観視	1.11
社会常識・マナー	1.10	コンピュータスキル	1.09
粘り強さ	1.09	言語スキル：口頭	1.08
基盤スキル*	1.09	科学・技術	1.07
意欲積極性	1.09	柔軟性	1.07
：	：	：	：

\*基盤スキル：広く様々なことを、正確に、早くできるスキル

\*革新性：新たなモノ、サービス、方法等を作り出す能力

2021.4 経済産業省「未来人材ビジョン」P20より引用

経産省 ⇒ 新たなもの創造する能力が重要  
文科省 ⇒ ICTを活用した個別最適で創造的な学びを求める

## 【情報収集】

**社会からの要求**

- 資源が有限
- 比較的地域が多い
- エネルギー変換効率43%
- 安定して電気を供給できる
- 石炭火力発電
- 日本はほぼ石炭を輸入に頼っている
- ほぼ輸入に頼っている
- 安定的な供給が望める。
- 石油発電よりも、採掘できる期間が長い
- 安全性
- 硫黄酸化物・窒素酸化物が排出される
- 発電所の周りの空気が悪くなる
- 他の燃料と比べ爆発のリスクが低く保管が容易
- 「市民は気づいていないでしょう。排出量を減らしても今まで通りの生活ができていくことに。」
- 掘る時にお金がかかる
- LNGよりも低い燃料費で発電が可能
- 石炭の値段が高くなったら電気代上がる
- 輸入のときに運ぶやつが環境に悪買ったり、お金がかかったりする。
- 安い！
- 発電コストの低いエネルギー源
- 世界各地に存在し、安価なエネルギーとして注目されている。
- 経済性

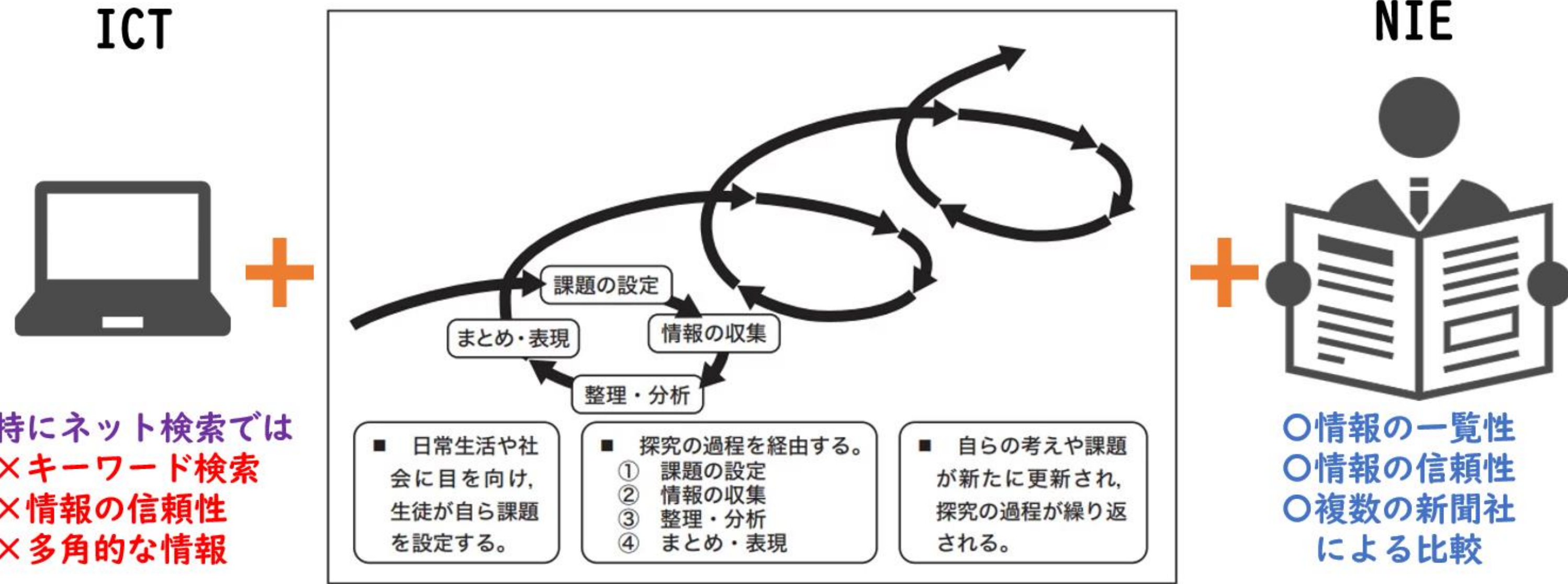
**環境への負荷**

- 探掘から運搬にかかるまでの過程で環境破壊をもたらす
- 探掘の際の環境破壊
- 二酸化炭素の排出量が多い。
- 石炭火力より石炭火力発電のほうが3倍二酸化炭素が出る
- 二酸化炭素の排出量 9.43グラム
- 二酸化炭素の排出量が電力全体の4分の3を占める

## ②研究目的

探究的な学びとICTのベストミックスによる、創造性を育む授業の実現

探究における生徒の学習の姿



ICTのみでは、探究的な学びに限界がある

創造性を生み出すプロセスへ



## ICTと新聞を活用したデジタルスクラップ

### 【整理・分析/まとめ・表現】

数値を変更する

数値の変更によってパラメータが瞬時に変わる

変換効率 DOWN

CO2削減！

電気料金 UP

安定性に偏り

創造性を引き出す学習ソフト

## ③実践内容（2年生技術科“エネルギー変換に関する技術”）

### 【課題設定】

**電気代高騰 あえぐ信州**

家庭 1ヵ月料金 2倍のケースも 企業 価格転嫁難しく 収益を圧迫

女性宅の電気料金の推移

2021年10月～22年9月

2020年10月～21年9月

再生エネ 30年度 36% → 38%

脱炭素へ火力削減

課題山積間に合うのか

## ④研究のまとめ



- A) 新聞と1人1台端末を適宜使うことでクリエイティブ・ラーニング・スパイラルの最初の出発点である「発想」が促されていた
- B) スクラップ化した情報から「発想」を得て「創作」「遊び」、そして近くの人と見せ合って「共有」し「振り返る」を繰り返している様子が見取れ、創造性を生み出すプロセスが生まれていた