

三重県議会
新エネルギー等活用調査特別委員会

中京大学 並河良一

地域政策の分類

▶ 社会政策

- ▶ ハンディキャップ地域、人の支援
- ▶ 特徴
 - ▶ 福祉的な要素
 - ▶ 採算はとれない
 - ▶ 予算を永続的に計上
- ▶ 原資(予算)は産業政策の成果(税)から

▶ 産業政策

- ▶ 企業、産業の支援
- ▶ 特徴
 - ▶ 将来、企業・産業の自立
 - ▶ 将来、富の還元
 - ▶ 予算計上は一時的
- ▶ 新エネルギー政策は産業政策

地域の新エネルギー政策

▶ 主たる目的

▶ <国>

- ▶ エネルギーの安定供給
 - ▶ エネルギー源の多様化
 - ▶ 自給率の向上
- ▶ 環境教育

▶ <地域>

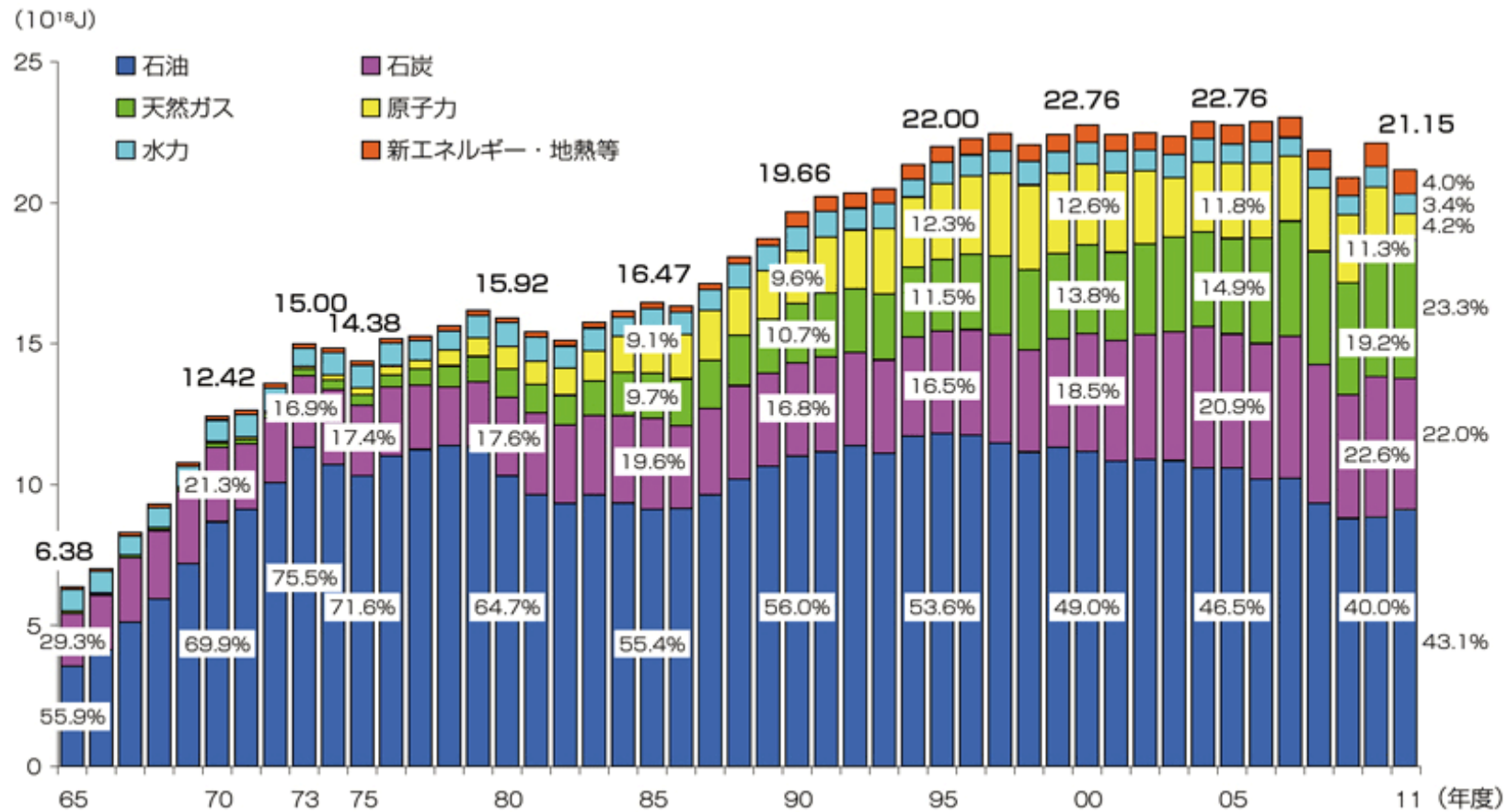
- ▶ 環境対策
- ▶ 産業振興・地域振興
- ▶ 災害時のエネルギー
- ▶ 環境教育

▶ 内容

- ▶ 新エネルギーの導入促進
 - ▶ 家庭での生産
 - ▶ 需要の喚起
- ▶ 新エネルギー事業
 - ▶ 工業的生産
- ▶ 新エネルギー関連産業
 - ▶ 育成
 - ▶ 集積

新エネルギーの位置づけ

▶ 一次エネルギー供給構造



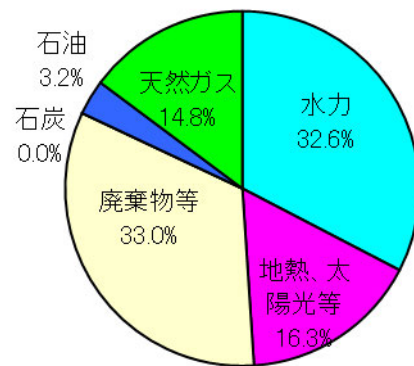
出典: 経済産業省, エネルギー白書2013

新エネルギーの位置づけ

▶ エネルギー自給率

(年)	1960	1970	1980	1990	2000	2005	2010
エネルギー自給率	58.1%	14.9%	6.3%	5.1%	4.2%	4.1%	4.4%
(原子力を含む)	(58.1%)	(15.3%)	(12.6%)	(17.1%)	(20.4%)	(19.3%)	(19.5%)

エネルギー自給率4.4%の内訳(2010年)



出典: 経済産業省, エネルギー白書2013

新エネルギー事業の効果

▶ 操業前の効果

- ▶ 用地代金
- ▶ 建設工事の発注

▶ 直接効果

- ▶ 雇用
- ▶ 原材料、機材納入
- ▶ 補修
- ▶ 事業所内作業
- ▶ 輸送



▶ 間接効果

▶ 例

- ▶ 商店での購買
- ▶ サービス業の利用
- ▶ 交通機関の利用

▶ 自治体への効果

▶ 税収

▶ 社会的効果

- ▶ 人口増加
- ▶ 社会貢献
 - ▶ 行事への協力
 - ▶ 教育

新エネルギー事業のアプローチ

▶ 内発的事業

- ▶ 地域主導
- ▶ 地域リンケージ重視
 - ▶ 地域に立地
 - ▶ 地域の資源
 - ▶ 地域により所有
 - ▶ 地域により経営
 - ▶ 地域の労働力
 - ▶ 利益は地域に還元

▶ 外発的事業

- ▶ 企業誘致型
- ▶ 最適性重視
 - ▶ 最適立地
 - ▶ 最適資源
 - ▶ 出資企業(者)により所有
 - ▶ 企業家により経営
 - ▶ 最適の労働力
 - ▶ 利益は出資企業(者)へ

内発型事業の弱点

▶ 高コスト

- ▶ 最適でない立地点
- ▶ 最適でない資源
- ▶ 稼働率

▶ 経営の限界

- ▶ 営業力
- ▶ 経営力
- ▶ 技術力

▶ 資金力の限界

▶ 理念

- ▶ 事業は地域振興の手段
- ▶ 事業の企業性よりも地域振興の効果が重視

▶ 事業の永続性に懸念

▶ <外発型事業の問題>

- ▶ 雇用のみ
- ▶ 波及効果少
- ▶ 低条件地域は対象外
- ▶ 安易な撤退

小型メガソーラの例題（架空の事例）

▶ メガソーラの規模

- ▶ 用地：33,000m²（1万坪）
- ▶ 出力：2MW
- ▶ パネル：1万枚

▶ 事業主体

- ▶ 自治体出資第3セクター

▶ 費用負担

- ▶ 初期費用：8億円
 - ▶ 借入金：6億円：債務保証なし
 - ▶ 自治体出資：2億円



▶ 用地

- ▶ 土地開発公社所有
 - ▶ 工業用地：空地
- ▶ 公社の累積負債額：10億円

▶ 内発型

- ▶ 地域に立地
- ▶ 地域の資源
- ▶ 地域により所有
- ▶ 地域により経営
- ▶ 地域の労働力
- ▶ 利益は地域に還元

小型メガソーラ事業の試算

▶ 収入

- ▶ 発電量: 200万kwh/年
- ▶ 売電価格
 - ▶ 補助ベース: 40円/kwh
 - ▶ 事業ベース: <20円/kwh
- ▶ 売り上げ: 8000万円/年
 - ▶ 補助ベース: 8000万円/年
 - ▶ 事業ベース: <4000万円/年

▶ 支出など

- ▶ 用地費
- ▶ 返済
- ▶ 金利
- ▶ 保守管理費
- ▶ 諸税

- ▶ (撤収費用)
- ▶ 配当

小型メガソーラの地域振興効果

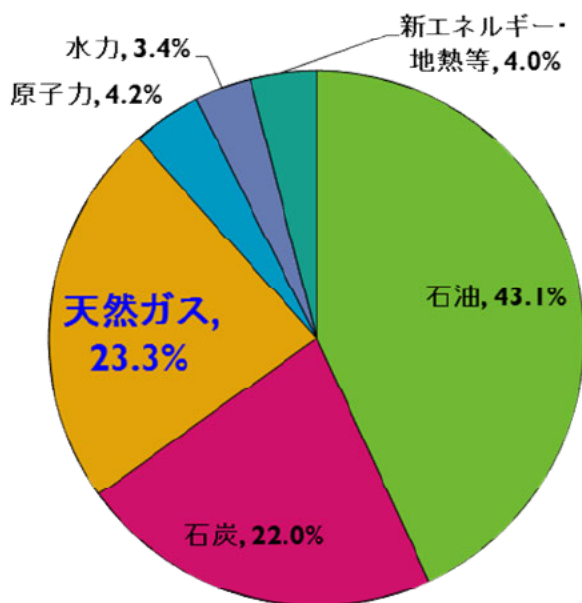
- ▶ 建設工事
 - ▶ 機材
 - ▶ パネル: 国産か輸入か
 - ▶ 架台
 - ▶ 工事
- ▶ 直接効果
 - ▶ 用地費: 大
 - ▶ 雇用: 少
 - ▶ 原材料、機材納入: 有
 - ▶ 外注費: 少
- ▶ 間接効果: 少
 - ▶ 商店街売り上げ
 - ▶ 観光
- ▶ 自治体への効果
 - ▶ 税収
 - ▶ 配当
- ▶ 社会的効果
 - ▶ 人口増加: 少
 - ▶ 社会貢献: 有

メタンハイドレート

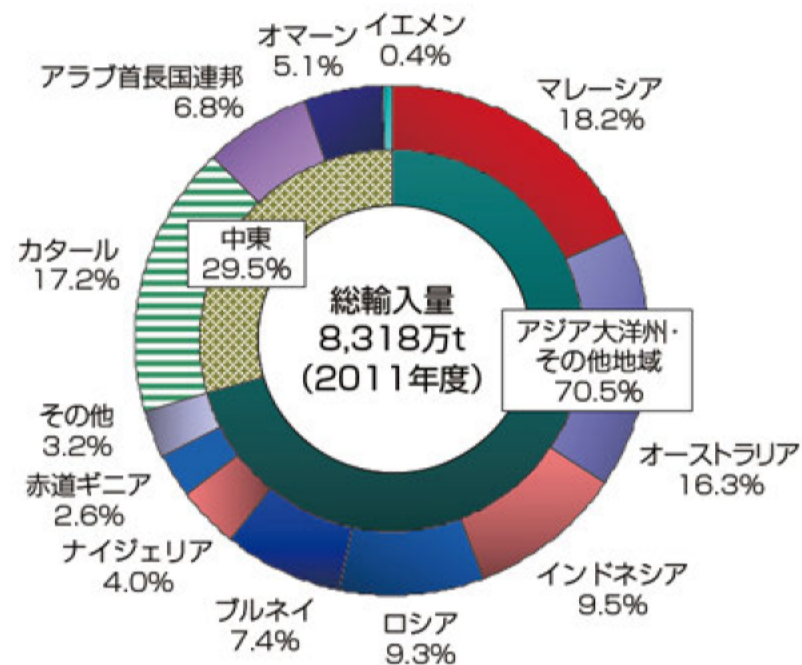
- ▶ **主力エネルギーの可能性**
- ▶ **賦存量**
 - ▶ 膨大: 値は諸説
 - ▶ 天然ガス確認埋蔵量の10倍
 - ▶ 年間エネルギー消費量の1000倍との説も(USGS)
- ▶ **賦存地域**
 - ▶ 世界中
 - ▶ 日本近海も
- ▶ **メタン: 天然ガス成分**
 - ▶ 石炭、石油より、単位エネルギー当CO₂排出量少
- ▶ **将来のエネルギー**
 - ▶ 資源調査
 - ▶ 回収技術開発
- ▶ **課題**
 - ▶ 回収技術の開発
 - ▶ 経済的な回収
 - ▶ 幹線パイプライン敷設
 - ▶ 世界との競争
 - ▶ cf: 石炭産業

日本における天然ガスの位置づけ

▶ 1次エネルギーに占めるシェア



▶ 輸入元:中東依存率小



出典: 経済産業省, エネルギー白書2013

LNG（液化天然ガス）価格

▶ 日米の価格差：大

（単位：US\$/million BTU）

	天然ガス		原油価格
	日本 (LNG)	米国 (スポット)	
2006	7.14	6.76	10.66
2007	7.73	6.95	11.95
2008	12.55	8.85	16.76
2009	9.06	3.89	10.41
2010	10.91	4.39	13.47
2011	14.73	4.01	18.55
2012	16.75	2.76	18.82

（出典）BP, Statistical Review of World Energy 2013

（注）1[BTU]=1055[J]=252[Cal]

▶ 理由

- ▶ 固定的契約
 - ▶ 長期契約
 - ▶ Take-or-Pay条項

▶ 原油価格連動制

▶ 背景

- ▶ LNGの国際市場：未発達
- ▶ 国産エネルギー資源なし
 - ▶ 脱石油依存政策
 - ▶ 脱中東依存政策
- ▶ 米国：シェールガス

メタンハイドレートの影響

▶ 経済への影響

▶ エネルギー供給構造変化

- ▶ 自給率上昇(4%→)
- ▶ エネルギー価格の低下
- ▶ 新たなエネルギー産業
- ▶ 新エンジニアリング産業

▶ 産業

- ▶ 基礎産業の復活
- ▶ 大幅な貿易黒字へ
- ▶ 産業技術体系の変化
- ▶ (C1化学の復活?)

▶ メタンハイドレート革命?

▶ 参照:シェールガス革命

▶ 地域

▶ 研究機能集積

- ▶ 回収技術研究
- ▶ CI化学研究
- ▶ 新コンビナート体系

▶ 産業集積

- ▶ 陸揚げ施設(LNG, PL)
- ▶ 貯蔵施設群
- ▶ エネルギー産業群
- ▶ CIコンビナート群
- ▶ 川下産業群

C 1 化学

▶ C1化学

- ▶ 炭素数1の物質を出発点とする化学
- ▶ C1物質
 - ▶ 合成ガス(一酸化炭素+水素)
 - ▶ メタン、メタノール
- ▶ 原料
 - ▶ 石炭、天然ガス
 - ▶ シェールオイル、メタンハイドレート
 - ▶ バイオマス

▶ 現行コンビナートはC2化学

- ▶ C2物質
 - ▶ エチレン、エタン
- ▶ 原料
 - ▶ 石油(ナフサ)、天然ガス
- ▶ C1化学経緯
 - ▶ 通産省大型プロジェクト
 - ▶ 1980~1986年
 - ▶ 背景:石油価格の高騰
 - ▶ 工業化されず
 - ▶ 石油化学の下落

地域間競争：メタンハイドレート

▶ 集中型産業集積

- ▶ 全国1か所(少数か所)に大型産業集積が形成
- ▶ 例:つくば

▶ 分散型産業集積

- ▶ 全国各地に、多数の小規模集積が形成
- ▶ 例:古い地域指定立法
 - ▶ 新産・工特:21(三重:なし)
 - ▶ テクノポリス:26(同:なし)
 - ▶ 頭脳立地:26(同:なし)
 - ▶ リゾート:42(志摩・鳥羽)
 - ▶ 拠点都市開発:多数

▶ リスク

- ▶ メタンハイドレート時代は来るか
- ▶ 日本に優位性があるか
 - ▶ 石炭
- ▶ 三重県に優位性があるか

▶ 優位性の確保

- ▶ 先行的な動き
 - ▶ 研究開発
 - ▶ コンセプト構築
 - ▶ 関係企業とのネットワーク

まとめ

- ▶ 地域資源や地域特性を生かした新エネルギーの導入促進の方策
 - ▶ 内発的政策に特化しない
 - ▶ 地域資源と外部資源のバランス
- ▶ 新エネルギーを活用した地域活性化、産業振興について地方自治体、事業者、県民に期待すること
 - ▶ 事業で赤字・負債を負わない＝採算の取れる事業
 - ▶ 短期的な土木事業と考えない
 - ▶ 長期的地域振興を考える
 - ▶ 間接的な経済効果を重視する

まとめ

- ▶ 地方自治体の新エネルギー政策のあり方
 - ▶ 民間企業の活用
 - ▶ 直轄事業は必要最小限に限る
 - ▶ 公費の投入は初期段階に限る
- ▶ メタンハイドレート
 - ▶ 将来の主流エネルギーの可能性
 - ▶ 経済・産業に与える影響は大きい
 - ▶ リスクも
 - ▶ 地域間競争