

第3回再生可能燃料利用推進会議資料

日本でエタノール混合ガソリンを導入することを 想定した場合の流通インフラにおける 必要設備費の推算

平成15年10月10日

国内でエタノール混合ガソリン導入時に必要となる対応

①燃料エタノールの輸入、及び油槽所までの配送設備の設置

- ・燃料エタノール輸入基地の設置(海上受入・払出設備、配管、貯蔵タンク等)

②製油所、油槽所における対応設備

- ・燃料エタノール受け入れ設備の設置(船、鉄道)
- ・燃料エタノール貯蔵タンクの設置
- ・エタノール混合ガソリン混合充填設備の設置
- ・エタノール対応消火設備の設置
- ・サブオクタンガソリン蒸気圧調整設備の設置

③輸送手段の対応

- ・燃料エタノール輸送手段(船、貨車)の材料対応
- ・エタノール混合ガソリン輸送手段の材料対応

④給油所における対応

- ・地下タンクの材料対応
- ・給油機の材料対応

(以下の項目は今回の試算に含まず)

- ・船、貨車、ローリーの対応
- ・エタノール混合、余剰ブタン処理、品質管理業務によるコスト増



国内の製油所、油槽所、給油所の状況

- ◎製油所数 32カ所 石油連盟資料(平成15年4月現在)
 ◎油槽所数 237ヶ所 石油情報センター資料より作成(平成13年3月末現在)
 ◎給油所数 50,000ヶ所

	燃料油取扱 油槽所	ガソリン取扱油槽所(内数)		
		臨海型	内陸型	小計
石油会社系油槽所	192	155	17	172
共同油槽所系油槽所	24	14	8	22
農業共同組合系油槽所	9	8	0	8
商事会社系油槽所	83	33	2	35
ガソリン取扱なし燃料油槽所	98			
合計	406	210	27	237

ただし、三井石油極東千葉製油所分は除く(製油所側でカウント)

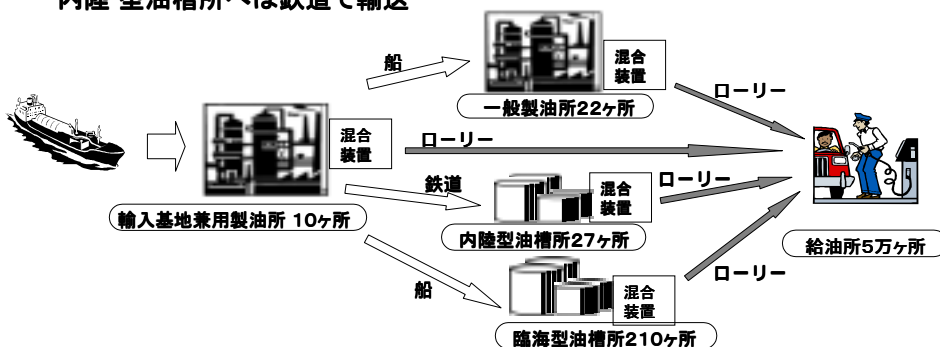
エタノール混合ガソリン流通方法の前提(1)

1) 燃料エタノールの混合

- ・製油所、及び油槽所のローリー出荷ポイントにてラインブレンド法で混合(水分混入防止、汚れ混入防止のため)

2) 燃料エタノールの輸入、国内配送

- ・燃料エタノールは輸入基地を兼ねる製油所(10ヶ所)に輸入
- ・一般製油所(22ヶ所)へは輸入基地を兼ねる製油所より船で輸送
- ・油槽所については、輸入基地を兼ねる製油所より臨海型油槽所へは船で、内陸型油槽所へは鉄道で輸送



エタノール混合ガソリン流通方法の前提(2)

3) 輸入ロット

- ・3万kl(2港揚げ)

4) 輸入燃料エタノールの品質

- ・燃料エタノールは十分に水分管理された無水エタノールが購入できるとし、国内では脱水処理を行わない
- ・燃料エタノールは変性剤、及び腐食防止剤が添加されたものを購入(これらの対応が必要な場合には別途添加設備などが必要)

5) 製造ガソリン

- ・ガソリン全量をエタノール混合ガソリンに転換
- ・E3導入時は、プレミアム、レギュラーともエタノール3%混合
- ・E10導入時は、プレミアムはE3のまま、レギュラーだけエタノール10%混合

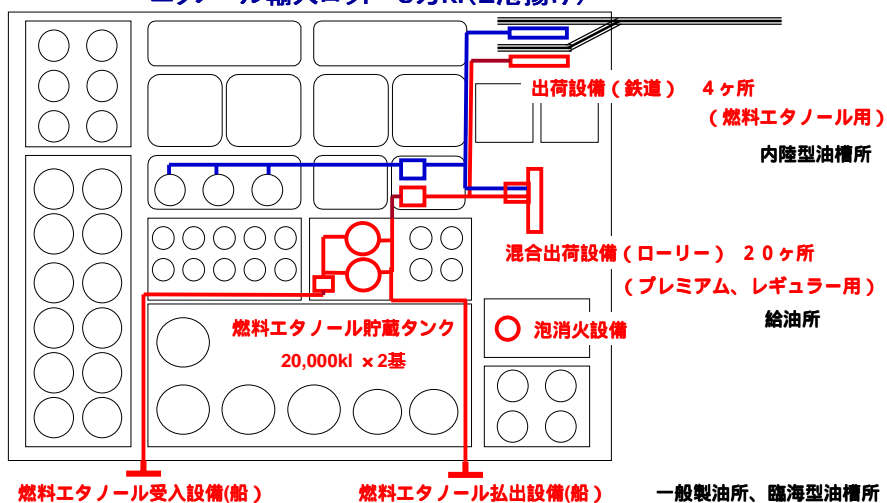
6) 燃料エタノール用貯蔵タンク

- ・製油所、油槽所ともカバードイン ナーフローティングルーフ型タンクを新設
- ・燃料エタノール貯蔵タンクは2基設置(操業余裕、保守・点検)

製油所におけるエタノールガソリン対応設備(1)

◎エタノール輸入基地を兼用するモデル製油所(10ヶ所)

エタノール輸入ロット 3万kl(2港揚げ)

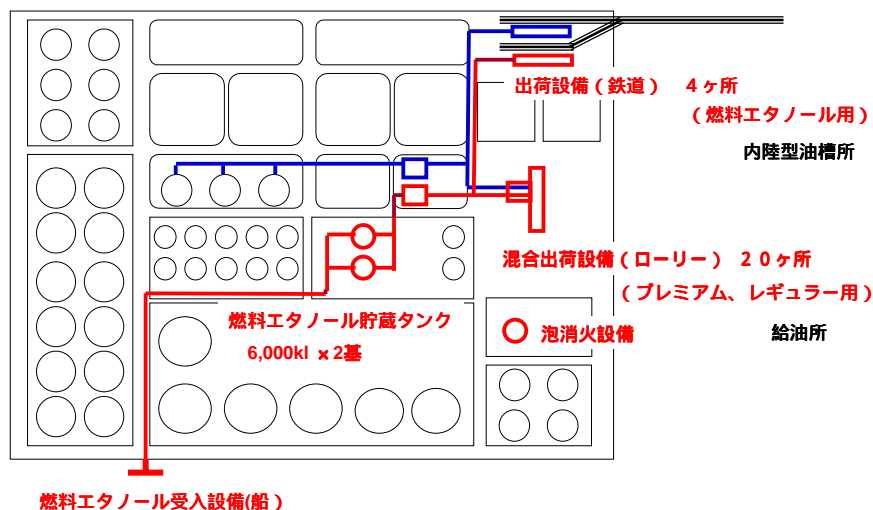


必要設備金額の推算

24.3億円

製油所におけるエタノールガソリン対応設備(2)

一般モデル製油所(22ヶ所)



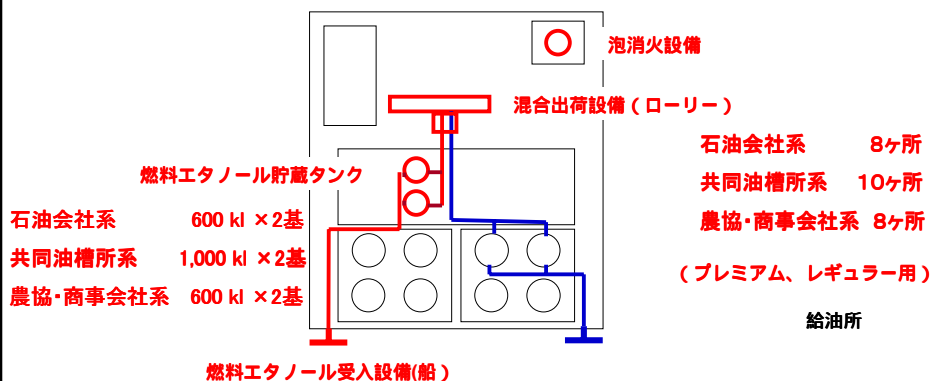
必要設備金額の推算

16.1億円

油槽所におけるエタノールガソリン対応設備(1)

◎臨海型モデル油槽所(210ヶ所)

石油会社系155ヶ所、共同油槽所系14ヶ所、農協・商事会社系41ヶ所



必要設備金額の推算

石油会社系油槽所

6.9億円

共同油槽所系油槽所

7.9億円

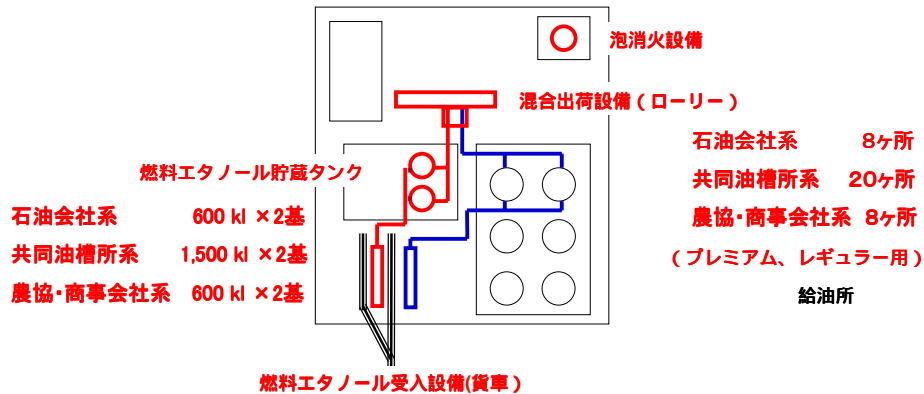
農協・商事会社系油槽所

6.9億円

油槽所におけるエタノールガソリン対応設備(2)

◎内陸型モデル油槽所(27ヶ所)

石油会社系17ヶ所、共同油槽所系8ヶ所、農協・商事会社系2ヶ所



必要設備金額の推算	石油会社系油槽所	6.9億円
	共同油槽所系油槽所	10.3億円
	農協・商事会社系油槽所	6.9億円

製油所・油槽所における設備金額推算の合計

◎製油所(エタノール輸入基地を兼用)	10ヶ所	約240億円
製油所(一般)	22ヶ所	約350億円

合計 32ヶ所 約590億円

◎油槽所 (石油会社系)	172ヶ所	約1,190億円
(共同油槽所系)	22ヶ所	約190億円
(農協・商事会社系)	43ヶ所	約300億円

合計 237ヶ所 約1,680億円

製油所・油槽所における設備金額の合計(推算) 約2,270億円

給油所改造費用の推算

地下タンク改造 100万円 × 50,000ヶ所 = 約500億円
 (通気管鋼管設置、パッキング類交換)

地下タンク清掃

通常清掃 給油所の95% 50万円 × 47,500ヶ所 = 約240億円

工事を伴う清掃 給油所の 5% 500万円 × 2,500ヶ所 = 約120億円

給油機改造(燃料ホース部分交換) 20万円 × 50,000ヶ所 = 約100億円

給油機改造に追加費用の可能性もある

改造費用の合計(推算) 約960億円

- ◎地下タンク部分の改造・清掃費用の推算値であり、改造内容には未確定部分が多い
- ◎給油機本体の改造費用は現在までの検討分のみ

エタノール混合ガソリン精製・流通過程における設備金額まとめ

	必要設備金額	更に検討が必要な部分
製油所	590億円	(150億円 専用棧橋建設、タンク用地整備)
油槽所	1,680億円	(100億円 タンク用地整備)
給油所	960億円	(+ α 給油機改造)
気圧調整設備	90億円	
計	3,320億円	250億円 + α

◎この他、対応設備内容が未検討の項目、設備基準がまだ未決定の項目があるため、さらに設備費用が増加する可能性もある。