

経済性分析に関する詳細資料

1. IRR 計算の前提

前提条件	項目	価格	単位
収入	BDF 販売価格	65.45	¥/litter
	軽油価格	0.770	\$/litter
	生成過程ロス(種子→粗油)	33%	
	生成過程ロス(粗油→BDF)	90%	
	BDF 混合比率	20%	
	BDF 使用量	9,000,000	litter-BDF/y
	単位面積当たりジャトロファ収穫量 (t-oilseed)	7.5	t-Oilseed/ha/y
	単位面積当たりジャトロファ収穫量 (litter-CrudeOil)	2,500.0	litter-CrudeOil/ha/y
	単位面積当たり BDF 収穫量 (litter-BDF)	2,250.0	litter-BDF/ha/y
	栽培面積必要量	4,000.0	ha
プラント稼働日数	300	d/y	
支出	初期投資額(プラント建設費用)	1,000,000,000	¥
	O&M コスト(プラント人件費)	2,040,000	¥/y
	O&M コスト(光熱費、オフィス賃 料、工業団地使用量等)	4,800,000	¥/y (工業団地決定 後に要確認)
	減価償却年数	20	年
	残存簿価	0%	率
	栽培コスト(土地借上費用)	0.0	¥/ha/y
	植栽コスト(苗代)	0	¥/ha
	プランテーション PJ 対象地植栽コスト(苗代)	0	¥/4,000ha
	ジャトロファ種子買取費用(人件費、苗代含む)	8,333	¥/t
	O&M コスト(肥料代 3 年間(病虫害対策なし))	30,000	¥/ha
税率	法人税	25%	
CER	CER 単価	2,500	¥/tCO2

2. 排出削減量計算の前提

項目	値	単位
BDF 製造量	30,000	litter/日
プラント稼働日数	300	日
年間 BDF 製造量	9,000,000	litter/y
Conversion Factor(軽油→BDF)	0.9	
軽油 NCV	38.2	MJ/l
C-FUEL NCV	34.4	MJ/l
軽油排出係数	0.0187	kg-C/MJ
軽油由来 CO2 削減	21,216	tCO2
BDF 製造にかかる電力消費原単位	0.2640	kWh/BDF1 ℓ
BDF 製造にかかる電力消費総量	2,376,000	kWh
電力排出係数	0.5764	kgCO2/kWh
電力由来の CO2 排出量	1,370	tCO2e
BDF 製造にかかる LPG 消費	0.02	kg/litter-BDF
LPG 消費総量	180,000	kg
LPG 排出係数	3.00	kg-CO2/kg
LPG 由来の CO2 排出量	540	tCO2
メタノール消費量	900,000	litter
比重	0.91	kg/litter-Methanol
メタノール排出係数(12/32)	0.375	tC/tMeOH
44/12	3.667	tCO2/tC
メタノール由来の CO2 排出量	1,126	tCO2
土地利用に係る CO2 排出量	1.76	tCO2/ha

### 3. ジャトロファ栽培・収穫計画

	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	…	2035年
ジャトロファ栽培面積(累計)	75	1,000	2,500	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	…	4,000
ジャトロファ収穫量(t-Oilseed)		563	7,500	18,750	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	…	30,000
BDF生産量(litter-BDF)			2,418,726	5,624,944	8,999,910	8,999,910	8,999,910	8,999,910	8,999,910	8,999,910	…	8,999,910

### 4. 排出削減量 (21年間)

	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	…	2035年
排出削減量		-1,892	-1,406	2,916	11,140	11,140	11,140	11,140	11,140	11,140	…	
ベースライン排出量		0	5,702	13,260	21,216	21,216	21,216	21,216	21,216	21,216	…	
排出量(電力消費量)		0	368	856	1,370	1,370	1,370	1,370	1,370	1,370	…	
排出量(燃料LPG)		0	145	337	540	540	540	540	540	540	…	
排出量(メタノール)		0	303	704	1,126	1,126	1,126	1,126	1,126	1,126	…	
土地利用(デフォルト値)		1,892	4,400	7,040	7,040	7,040	7,040	7,040	7,040	7,040	…	

5-1. キャッシュフロー計算(CER 収入なし)

	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	…	2035年
収入			0	158,305,604	368,152,568	589,044,110	589,044,110	589,044,110	589,044,110	589,044,110	…	589,044,110
CER											…	
支出			13,777,500	143,835,597	341,568,132	542,405,011	542,405,011	422,405,011	422,405,011	422,405,011	…	422,405,011
減価償却費			50,000,000	50,000,000	50,000,000	50,000,000	50,000,000	50,000,000	50,000,000	50,000,000	…	
利息			0	0	0	0	0	0	0	0	…	0
税引前損益			-63,777,500	-35,529,992	-23,415,563	-3,360,902	-3,360,902	116,639,099	116,639,099	116,639,099	…	166,639,099
企業所得税			0	0	0	0	0	29,159,775	29,159,775	29,159,775	…	41,659,775
税引後損益			-63,777,500	-35,529,992	-23,415,563	-3,360,902	-3,360,902	87,479,324	87,479,324	87,479,324	…	124,979,324
固定資産投資額		1,000,000,000	0	0	0	0	0	0	0	0	…	0
融資増減(負債残高純増額)		1,000,000,000	-17,459,625	-19,205,587	-21,126,146	-23,238,761	-25,562,637	-28,118,900	-30,930,790	-34,023,869	…	0
CER なし FCF(Free Cash Flow)		-1,000,000,000	-13,777,500	14,470,008	26,584,437	46,639,099	46,639,099	137,479,324	137,479,324	137,479,324	…	137,479,324

5-2. キャッシュフロー計算(CER 収入あり(21年間))

	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	…	2035年
収入			0	158,305,604	368,152,568	589,044,110	589,044,110	589,044,110	589,044,110	589,044,110	…	589,044,110
CER			0	7,291,082	27,850,162	27,850,162	27,850,162	27,850,162	27,850,162	27,850,162	…	
支出			13,777,500	143,835,597	341,568,132	542,405,011	542,405,011	422,405,011	422,405,011	422,405,011	…	422,405,011
減価償却費			50,000,000	50,000,000	50,000,000	50,000,000	50,000,000	50,000,000	50,000,000	50,000,000	…	
利息			0	0	0	0	0	0	0	0	…	0
税引前損益			-63,777,500	-28,238,910	4,434,599	24,489,260	24,489,260	144,489,260	144,489,260	144,489,260	…	166,639,099
企業所得税			0	0	1,108,650	6,122,315	6,122,315	36,122,315	36,122,315	36,122,315	…	41,659,775
税引後損益			-63,777,500	-28,238,910	3,325,949	18,366,945	18,366,945	108,366,945	108,366,945	108,366,945	…	124,979,324
固定資産投資額		1,000,000,000	0	0	0	0	0	0	0	0	…	0
融資増減(負債残高純増額)		1,000,000,000	-17,459,625	-19,205,587	-21,126,146	-23,238,761	-25,562,637	-28,118,900	-30,930,790	-34,023,869	…	0
CER あり FCF(Free Cash Flow)		-1,000,000,000	-13,777,500	21,761,090	53,325,949	68,366,945	68,366,945	158,366,945	158,366,945	158,366,945	…	124,979,324

6. Project-IRR

	10年	15年	20年	25年
CER がない場合	-5.6%	3.3%	6.4%	7.7%
CER がある場合	-2.7%	5.5%	8.3%	9.4%

以上