

	段階性	仕様			投資額	売上	原価	販管費	利益	ROA	事業主体	備考
		項目	数量	単位	億円	億円/年	億円/年	億円/年	億円/年	%		
取 水 事 業	1)冷熱(発電)	① 原水需要	2.7	万m ³ /日	13.9	0.10	0.55	0.20	-0.65		DW(案)	NEDO補助1/3考慮
	2)一般分水(原水)	① "	0.5	"		0.37	0.05	0.00	0.32		"	管径Φ600, 延長2.4km
	3)排水	① "	0.0~0.6	"		0.00	0.05	0.00	-0.05		"	原水 20 円/m ³
	4)特定用途海洋深層水利用	① "	0.05	"		1.50	0.05	0.00	1.45		"	①では、ミネラルウォーター事業へ
	小計	①			13.9	1.96	0.70	0.20	1.07	7.7%	"	②以降の最適化、実証を兼ねる
	5)分離に原水供給	② "	1.3	"		1.00	0.05	0.00	0.95		"	原水 20 円/m ³
計		②	2.7	"	13.9	2.96	0.75	0.20	2.02	14.5%	"	
発 電 事 業	1)太陽熱温度差発電	① 出力	2,000	kW	12.2	2.61	1.23	0.00	1.37	11.3%	A社(案)	実証プラント、NEDO補助1/3考慮
	2)石炭火力発電	② "	100,000	"							"	製塩事業
	3)排熱・排ガス利用	② "	2,000	"							"	"
	4)太陽熱温度差発電2期	⑤ "	10,000	"							"	Tateyama Cool Science Park 事業
	計	⑤	114,000	"	12.2	2.61	1.23	0.00	1.37	11.3%	"	
(3)ミネラルウォーター事業		① 生産量	200	万ケース/年	10.0	11.52	5.96	2.25	3.31	33.1%	DW(案)	損益分岐点100万ケース/年
製 塩 事 業	1)個体塩	② 生産量	10.0	万トン/年	8.8	6.00	4.95	0.00	1.05	11.9%	B社(案)	納入価 6,000 円/トン
	2)栄養塩、原水 以下、分離副産物	③ "	0.5	万m ³ /日	1.0	1.11	0.05	0.10	0.96	96.1%	"	需要開発が前提
	3)淡水	③ "	0.7	"	2.1	3.31	1.10	0.08	2.14	99.6%	"	"
	4)化成品	③ "	1.0	万トン/年	1.5	3.12	1.78	0.17	1.17	77.3%	"	完成時
	5)食塩	③ "	2.0	"	0.9	2.20	1.50	0.00	0.70	79.3%	"	(段階性がある) 納入価 11,000 円/トン
	計	③	"		14.4	15.74	9.37	0.35	6.02	41.9%	"	
(5)植物工場事業		③ 生産量	2,223	トン/年	10.7	5.78	3.81	0.30	1.67	15.6%	C社(委託)	トマト 264 円/kg
(6)タラソテラピー事業		③ 集客規模	700	人/日	3.9	2.58	1.68	0.00	0.90	23.1%	D社(委託)	客单価 782 円/人
												*ヒートアイランド対策、海洋環境保全など外部経済も大きい
Cool Tokyo	1)発電所冷却水供給	④ 原水需要	2,400	万m ³ /日	2,836	1,497	321	7	1,169	41.2%	冷熱は国又は県*	発電所冷却水だけで収支良
	2)都心空調	⑤ 原水需要	600	"	900	657	99	0	558	62.1%		30 円/m ³ 取水能力は④で
	3)原水(温排水20°C~25°C)	⑤ "	300	"	30	55	8	0	47	155.1%		5〃 多目的用途
	4)栄養塩(及び原水)	⑤ "	2,800	"	200	1,022	153	0	869	434.4%	温排水活用事業は	10〃 海藻培養
	5)淡水活用	⑤ 生産量	65	"	30	47	7	0	40	134.0%	上記企業が独占	20〃 農業用水他
	6)かん水(ソーダ工業向け)	⑤ "	600	(塩)万トン/年	400	300	162	0	138	34.5%	(生産量は仮定値)	5,000 円/トン 2,700 円/トン
	7)化成品(Mg(OH) ₂ , KCl, その他)	⑤ "	60	万トン/年	90	190	110	10	70	77.8%		↑売価 ↑原価
小計		⑤			1,650	2,271	539	10	1,722	104.4%		
(8) Tateyama Cool Science Park 事業		⑤ 誘致ラック数	5,000	ラック	370	194	92	0.5	101	27.3%	E社(案)	館山は耐震性に優れる
												6.5 万円/サーバー/月
(9) Cool Tokyo and Change The World(太陽熱温度差発電と淡水供給の世界展開、①に後続する)												冷熱による空調、発電 ↓原価
1)発電 60万kW×百箇所		⑥ 出力	数	億kW	50兆円	10兆円	5兆円	0	5兆円	8.5%~	A社(案)	San Diegoの例 3.7 円/kWh
2)温排水利用 800万m ³ /日×百箇所		⑥ 淡水	数	億m ³ /日	25兆円	10兆円	5兆円	0	5兆円	13.5%	上記参加企業	" 11.7 円/m ³
(栄養塩、製塩等は除外)												
合 計	第一期(その1)	① 取水規模	2.7	万m ³ /日	36.0	16.1	7.9	2.5	5.7	16.0%		各種実証、商業運転を兼ねる
	第一期(その2, 累計)	② "	2.7	"	44.9	23.1	12.9	2.5	7.8	17.3%		
	第一期(その3, 累計)	③ "	2.7	"	65.0	41.2	22.8	3.1	15.3	23.5%		
	第二期(その1, 累計)	④ "	3,000	"	2,901	1,538	343	10	1,184	40.8%		スケールメリットが大きく、収支に優
	第二期(その2, 累計)	⑤ "	3,000	"	4,921	4,003	975	21	3,007	61.1%		
	第三期	⑥ "	1,000×100	"	75兆円	20兆円	10兆円		10兆円	十数%		首都圏の数十倍～百倍規模

【参考1】設定条件一覧

第一期(その1)

取水	設備	8年前の実施設計(DW工法)をベースに、拡大推定している。 流量計算式は公理		
工事費		8年前の見積もりをベースにしているが、単価はあまり変わっていない。 (実施設計と見積もりが必要)		
減価償却費	耐用年数	30年	法定耐用年数	35年 実際は100年以上
操業費	基本的に全自動			
	内部取引	電力単価	17 円/kWh	
単価	内部取引	冷熱	1 円/m3	発電事業へ(内部価格)
		温排水	20 "	分離・製塩事業へ
	外部取引	原水の一般販売		漁協、農協、その他
		三浦DSWなどの実績(販売数量×単価)を参考		
太陽熱温度差発電	設備	概略図を作成、数量を拾い、一般的単価(物価版)を参考に積算		
減価償却費	耐用年数	10~20 年 (FSの精度を上げること、実証実験で更に効率化を図ること→NEDO応募)		
操業費		一般的諸経費を参考に推定		
単価		館山商工会議所の協力(東電より安いこと、10万kW未満)		
		17 円/kWh		
ミネラルウォーター	事業計画表	別紙	実施設計、仕様、メーカー見積もりに基づき、想定	
	単価	500mL	24 円/トン(工場渡し価格)	
		(販路の確保，“水”独特の課題)		

第一期(その2, 3)

分離・製塩	設備	NF, RO, TCは既往資料(海水学会誌など)を参考		
工事費		設備規模は海水淡水化の例を基本に算出 (実例有り、実施設計可能)		
操業費		原単位は既往資料(海水学会誌など)を参考		
	電気料金	内部取引	14 円/kWh(自家発、夜間電力)	
	船便	750 円/トン	陸送 375 円/トン	詳細別紙
単価	工業塩	6,000 円/トン(東京湾3箇所への納入価格)		
	食塩	11,000 円/トン(塩事業センター指定先納入価格)		
植物工場	事業計画表	別紙	既往資料に基づき試算	
	単価	トマト	260 円/kg	
タラソテラピー	事業計画表	別紙	既往資料に基づき試算	
	単価	客単価 782 円/人	集客 700 人/日	
		(アトピーに効く世界で唯一の温浴施設)		

第二期

Cool Tokyo 事業	設備	取水	上記の取水施設に準ずる	
工事費	シールド	ルートをペーロケ、設備を想定、既往統計(建設物価調査会)から算出	(技術的な問題はない。実施設計と見積もりが必要)	
減価償却費	耐用年数	30 年	(上述と同じく、短めに設定)	
操業費	基本的に全自動			
	電気料金	売価と同じ		
単価		11.0 円/kWh		
		(冷熱効果による発電量増加分をPPSから購入したと仮定)		

館山サイエンスパーク

事業計画表	大規模ユーザー(アマゾン、マイクロソフトなど)を誘致		
賃料	6.47 万円/サーバー/月		
	コスト面(空調、電力)では世界的な競争力 (地震に対する一般の認識(元禄型大地震と大正型地震を混同?)に課題)		

第三期

世界展開	事業計画表	ペーロケ、設備を想定、既往統計等から算出	
	売価	電力 7.5 円/kWh 原価 3.7 円/kWh	
		淡水 30 円/m3 11.7 円/m3	
(効果は十分、電力需要・水需要の両立と大規模化に応える企業力が課題)			

【参考2】工程

(1)全体工程

	主体	期間	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	7年目
全体計画調整		ヶ月							
第一期事業	全体	3	紫色	浅蓝色					
第二期事業	"	3			紫色	浅蓝色			
取水	DW	33	紫色(調整・最適化)		浅绿色(施工)	◆試運転・操業			
分離(製塩・かん水)	未定	33	紫色(開発)	浅蓝色(設計)	浅绿色	◆	浅黄色		
食塩・化成品	"	18			浅蓝色	浅绿色	◆		
レアメタルなど	"	18			浅蓝色	浅绿色	◆	浅黄色	◆
海藻栽培(栄養塩、CO2)		18			浅蓝色	浅绿色	◆		
太陽熱温度差発電	DW他	33	紫色(開発)	浅蓝色(設計)	浅绿色(施工)	◆	浅黄色		
ミネラルウォーター工場	DW	12			浅蓝色	浅绿色	◆	浅黄色	
植物工場	未定	18			浅蓝色	浅绿色	◆		
タラソテラピー	未定	18			浅蓝色	浅绿色	◆	浅黄色	
Cool Tokyo	未定	60			紫色	浅蓝色(調査・設計)	着工5年目		8年目竣工◆
温排水活用事業	"	36			深灰色				◆7年目
冷熱活用事業	"	36			深灰色	浅蓝色(調査・設計)	施工		◆部分的に ◆竣工
Tateyama Cool Science Park		24			深灰色	浅蓝色(調査・設計)			
内外展開	未定	36			紫色	浅蓝色(準備)	浅绿色	浅黄色	◆

(2)第一期(その1)個別工程表

1)太陽熱温度差発電

	主体	期間	1年目	2年目	3年目	4年目	備考
準備	DW	3					
FS, 課題検討	DW他	12	■	■			新エネルギーベンチャー
模型実験	"	12		■	■		技術革新事業H27fy
実証プラント	DW・発電事業者						新エネルギーベンチャー
準備	"	3		■	■		技術革新事業H27fy
詳細設計	"	6		■	■		
施工	"						平成29年から始まる制度
造成	"	9			■	■	
太陽熱集熱器	"	9					太陽熱集熱敷地有り
ORCユニット製作	"	9					発電所用地有り
深層水取水施設	"	9			■	■	取水サイト有り
送水管	"	9					県道を予定
実証運転	"	12					◆試運転・操業
付帯設備	"	6			■	■	
許認可・変更の手続き	"	6		■	■		

研究開発期間(実証プラントの建設を含め)は約3年、4年目試運転・操業

2)取水施設

	主体	期間	1年目	2年目	3年目	4年目	備考
修正設計(最適化調整)	DW		■	■			
許認可申請	"	3					変更届
取水管工事	"	12					
PE管・敷設	"	12		■	■		
弧状推進	"				■		
土木工事	"	3					
測量	"	3		■			
工事用道路工	"	3			■		
土工事	"	6			■		
ピット(PCウェル)	"	6					
貯水槽・浄化槽	"	6					
雨水排水	"	6					
駐車場、外構	"	6					
放水路	"	6					
施設配水	"	6					
建築工事	"	6					
試運転	"	1					◆試運転・操業

取水施設の工期は短いが、冷熱需要、温排水需要に合わせて計画・調整する必要がある。

3)ミネラルウォーター工場

	主体	期間	1年目	2年目	3年目	4年目	備考
計画準備・調整			■	■			
営業					■	■	
修正設計	DW	3					
許認可	"	3			■		済み
建築工事							
鉄骨	"	2			■		
基礎工	"	2			■		
工場躯体	"	4					
設備配管	"	2					
内装・仕上げ	"	2					
製造ライン							
ROシステム	"	6			■	■	
試験室整備・分析	"	2			■	■	
ペット成型	"	6			■	■	
充填ライン	"	6			■	■	
教育訓練	"	3			■	■	
開業準備	"	3			■	■	
試運転	"	1					◆試運転・操業

ミネラルウォーター工場の建設期間は約1年であるが、販路の確保、商品化企画に時間を要する。