

平成 29 年度
海洋深層水の利用高度化に向けた
発電利用実証事業

業 務 報 告 書

平成 30 年 3 月

株式会社ゼネシス

目 次

はじめに	0-1
1) 海洋温度差発電(OTEC)に関する国内外の動向の概観	0-1
2) 本事業における実証試験のねらい	0-3
3) 昨年度までの実施内容	0-6
4) 今年度の実施状況の概要	0-8
1. 発電利用実証試験	1-1
1.1 天候、気温、海水温の変化に応じた運転状態および発電出力等、性能検証に必要な データの計測及び記録	1-1
1.1.1 海水温度と流量	1-1
1.1.2 実証設備運転時間	1-1
1.1.3 熱交換器性能	1-2
1.1.4 発電サイクルの熱効率	1-2
1.1.5 その他の特記事項	1-10
1.2 前節の性能検証を踏まえた発電効率の向上に向けた方法	1-12
1.2.1 昨年度までに得られた発電効率向上に関連する知見	1-12
1.2.2 今年度の検討: タービン発電機の回転数、トルクと発電効率の相関を考慮した 出力向上検討	1-18
2. 海洋温度差発電システムの確立について	2-1
2.1 海洋深層水及び表層水の取水に係る費用並びに海洋温度差発電の発電に係る費用 を低減させる方法	2-1
2.1.1 昨年度までの検討概要	2-1
2.1.2 今年度の検討	2-2
2.2 海洋温度差発電技術に係る国際的な研究・開発動向の調査	2-9
3. その他本件事業の目的に適合する内容について	3-1
3.1 クリーン・省エネルギー開発と展開に関するハワイ州・沖縄県のパートナーシップに係る 協力に基づき開催される国際的なワークショップ等の会議において沖縄県が行う海洋 温度差発電についての報告への支援	3-1
3.2 実証設備の現地対応職員の配置並びに資料等の作成及びウェブサイトの管理	3-1

3.2.1	現地対応職員の配置および職務	3-1
3.2.2	資料等の作成	3-2
3.2.3	ウェブサイトの管理	3-2
3.2.4	見学者対応	3-2
3.3	検討委員会の実施	3-23
3.4	設備の維持管理	3-24
3.4.1	運用	3-24
3.4.2	メンテナンス	3-25
3.5	本事業の進捗及び成果の発信	3-28

添付資料

添付①	月別海水使用データ	A1
添付②	(参考)沖縄ハワイクリーンエネルギー協力 第 8 回海洋エネルギーWS 発表資料	A2
添付③	H29 年度 実施状況報告会 資料	A3