

# 海洋開発ビジネス概論

第1版

2017年3月

本教材は、平成 28 年度国土交通省委託事業「海洋開発技術者育成のための基盤整備業務」において作成されたものです。

## はじめに

「海洋開発ビジネス概論」は、海洋開発に関して興味を持ってもらうことと、プロジェクトの遂行にはプロジェクトマネジメント（Project Management：PM）の手法等が活用されていること、を理解してもらうための教材である。

プロジェクトマネジメントとは、プロジェクトの制約条件であるコスト、資源、時間のバランスを常に考慮して、プロジェクトを遂行し、期待したアウトプットを得ることである。つまり、プロジェクトマネジメントとは特別なものではなく、例えば学祭などのイベントの企画・遂行や卒業論文の作成などにも適用できるものであるし、むしろ、無意識のうちに誰もが適用している。

しかしながら、改めて「プロジェクトマネジメント」と言われると、あまりにも漠然としていて、実際のプロジェクトに携わった経験のない方にはイメージがわきにくいと考えられる。そもそも、海洋開発のプロジェクトとはどのようなものをイメージすることすら難しいだろう。このため、本教材は2部構成をとっている。第Ⅰ部は、海洋開発分野のプロジェクトの具体的なイメージを持ってもらうために、「海洋開発の特徴と事例」として、プロジェクトの中で必要となる作業・手続きや海洋開発分野の工事等の内容をプロジェクト全体の流れに沿って紹介している。第Ⅱ部では、プロジェクトマネジメントに対する理解の促進を図るために、このような工事を進めるにあたって必要となる「プロジェクトマネジメント」の具体的な手法等を説明している。

なお、海洋開発のビジネスでは、市場規模、エネルギー賦存量、市場構造、プレイヤーといった情報は非常に重要であるが、これらは「海洋開発産業概論」の「第2章海洋開発産業の背景と現状」に記載されているので、この「海洋開発ビジネス概論」では詳しく取り扱っていない。また、保険・ファイナンスはプロジェクトマネジメントの観点からも重要な項目であるが、同様に「海洋開発産業概論」の「6.2 節契約・保険・ファイナンスの基礎」に記載されているので、ここでは取り扱っていない。

プロジェクトマネジメントを参考程度に勉学する学生は、まず第Ⅰ部の「海洋開発の特徴と事例編」で、海洋開発のプロジェクトとはどのようなものに触れていただき、その後第Ⅱ部「プロジェクトマネジメント編」のアウトラインに触れることで、このような巨大プロジェクトを円滑に遂行するために必要となるプロジェクトマネジメントとはどのようなものであるかを感じて頂きたい。

一方、プロジェクトマネジメントを本格的に学ぶ学生は、第Ⅰ部の「海洋開発の特徴と事例編」でプロジェクトの全体像を大まかに把握したうえで、第Ⅱ部「プロジェクトマネジメント編」でプロジェクトマネジメントの具体的な手法を学び、プロジェクトマネジメントの役

割に関して理解を深めていく。そのうえで、プロジェクトマネジメントの手法がどのように適用されているのかを想像しながら、改めて第 I 部に目をとおしてもらいたい。そうすることで、プロジェクトマネジメントに対する理解も深まり、その重要性もより深く感じることができるだろう。

いずれにしても、本書を通じ、プロジェクトマネジメントの観点から海洋開発のプロジェクトに触れることで、海洋開発に対する理解や関心を深めて頂けたなら幸いである。

# 第 I 部 海洋開発の特徴と事例編

第 1 版



# 目次

1	序論 .....	1
1.1	本編のねらい .....	1
1.2	本編の構成 .....	1
2	海洋開発ビジネスの特徴 .....	3
2.1	海洋開発のプロジェクト .....	3
2.1.1	概要 .....	3
2.1.2	海洋開発におけるプロジェクトの特徴 .....	4
2.2	海洋石油・天然ガス開発の特徴 .....	6
2.2.1	石油・天然ガス開発の流れ .....	6
2.2.2	石油・天然ガスの開発に関わる主な企業と役割 .....	14
2.2.3	海洋石油・天然ガス開発の実態 .....	16
2.2.4	石油・天然ガスの開発における陸上と海洋での作業の違い .....	17
2.3	海洋再生可能エネルギー（洋上風力発電）の特徴 .....	21
2.3.1	洋上風力発電開発の流れ .....	21
2.3.2	洋上風力発電設備の実態 .....	31
2.3.3	洋上風力発電開発における陸上と洋上での作業の違い .....	33
2.4	海洋関連法規 .....	35
2.4.1	概要 .....	35
2.4.2	海洋石油・天然ガス .....	37
2.4.3	海洋再生可能エネルギー（洋上風力発電） .....	40
2.4.4	付録（関連法規一覧） .....	47
3	海洋開発プロジェクトの事例 .....	61
3.1	イクシス LNG プロジェクト .....	61
3.1.1	プロジェクトの概要 .....	61
3.1.2	開発の歴史 .....	64
3.1.3	施設概要 .....	65
3.1.4	工事概要 .....	67
3.1.5	環境影響 .....	71
3.1.6	開発スケジュール .....	72
3.1.7	プロジェクトマネジメントとの関連 .....	73
3.2	カンゲアンプロジェクト .....	77
3.2.1	プロジェクトの概要 .....	77

3.2.2	開発の歴史 .....	80
3.2.3	プロジェクトマネジメントとの関連 .....	80
3.3	磐城沖ガス田 .....	81
3.3.1	磐城沖ガス田の概要 .....	81
3.3.2	磐城沖ガス田の開発 .....	82
3.3.3	プラットフォーム撤去工事 .....	90
3.3.4	プロジェクトマネジメントとの関連 .....	96
3.4	福島復興浮体式洋上ウィンドファーム実証研究事業（福島沖）の建設工事 .....	98
3.4.1	プロジェクトの概要 .....	98
3.4.2	開発の歴史 .....	100
3.4.3	工事概要 .....	101
3.4.4	環境影響評価 .....	104
3.4.5	プロジェクトマネジメントとの関連 .....	105
3.5	浮体式洋上風力発電実証事業（五島沖）の建設工事 .....	106
3.5.1	プロジェクトの概要 .....	106
3.5.2	開発の歴史 .....	107
3.5.3	工事概要 .....	108
3.5.4	環境影響評価 .....	110
3.5.5	プロジェクトマネジメントとの関連 .....	111
4	用語集 .....	115