

# The Pacific Space Port

Shinji Matsumoto

CSP Japan Inc.

2-2-2 Uchisaiwai-cho, Chiyoda-ku, Tokyo 100-0011 Japan

## Abstract

In 1980s so many conceptual studies were carried out about new spaceports to support future space activities. The Pacific Space Port was one of those studies, which was done by industry group including a construction company and aerospace manufacturers. I would like to discuss the concept of spaceport, comparing between the Pacific Space Port and the Kiribati Space Port which Mr. Kazushi Ochi is proposing.

We proposed following three fundamental concepts in the plan of the Pacific Space Port.

- (1) The largest and most functional aerospace center in the world
- (2) International Science & Technology Police for promoting aerospace technology and other advanced technology
- (3) The operation center to promote international coordination of space development & deployment

This techno police would be composed of following zones,

- (1) Aerospace infrastructure complex
- (2) International business complex
- (3) Science project complex

The realization of those new techno polices depend on the population who live in the city and the number of business visitors and tourists. The number of satellite launching do not increase so much in near future, so that the market of near term aerospace business would be very much limited. But we can expect the pace tourism will be getting popular in near future. Anyway, from the view point of the monetary management of the new spaceport, the functions of the international business complex including leisure park and science project complex would be more important than aerospace infrastructure complex.

Also in the proposal of Kiribat Spaceport, much more marketing studies should be carried out.

## 太平洋スペースポート構想

松本信二（まつもとしんじ）

CSP ジャパン（株）

100-0011 東京都千代田区内幸町 2-2-2

### 1. はじめに

将来の宇宙活動を活性化するための新しいスペースポート（宇宙港）を建設するという構想は 1980 年代に熱心に検討された。「太平洋スペースポート構想」もその一つであり、建設会社及び宇宙機器メーカーが中心になって、その基本機能や実現までのプロセス等について検討した。第 8 回 SPS シンポジウム（2005 年）で、越智一志氏（宇宙工房）から、「日本の新しいスペースポート構想」が提唱されたので、この機会に、かつての「太平洋スペースポート構想（1988 年）」を振り返り、現時点での課題を考察してみたい。

### 2. 太平洋スペースポート構想の概要

1980 年代における予測では、21 世紀には、宇宙活動が飛躍的に活発になるのではないかという期待があった。国際宇宙ステーションの建設計画が動き出し、アメリカを中心にして、月面基地建設の計画も話題に上るようになった。宇宙太陽発電所や宇宙ホテル等の大型宇宙構造物の建設もそれほど先の話ではないと考えられていた。

スペースシャトルに代わる宇宙往還機として、スペースプレーンの開発が各国で進められ、本格的な宇宙旅行時代の到来が予感させられた。そのような宇宙時代を前提として、磁気浮上カタパルトを利用した宇宙機発射システム等も提案された。

宇宙への輸送量が増大すると、ロケットや宇宙往還機が発着できるスペースポートが必要となる。これまでも、世界の主要国は多くのスペースポートを運営していたが、21 世紀になると急速に不足するであろうと考えられた。

このような背景の中で、各種のスペースポート構想が提唱された。米国ハワイ州ハワイ島南端、オーストラリア・クイーンズランド州ケープヨーク半島その他、中国海南島やインドネシアでもスペースポートを誘致したいという意向があった。越智一志氏が提唱しているキリバス共和国のスペースポートもこの当時から候補地の一つであり、それ以来地道に検討が進められてきたといえる。

上記のような各国の提案に対し、「太平洋スペースポート」は、特定の国の施設とはせず、以下のような基本コンセプトを設定した。

- (1) 世界最大の規模と機能を有する国際共同宇宙開発センター
- (2) 宇宙技術を中心とする国際科学技術都市
- (3) 宇宙開発・宇宙利用に関する国際協力を推進する母体

### 3. 太平洋スペースポートの機能と施設構成

スペースポートは、人や資機材を宇宙へ輸送するための拠点というだけではなく、情報・通信の拠点としての機能を持つ必要がある。宇宙活動に関連する各種の情報が蓄積され、適切に処理され、地球上の各地に伝達されなければならない。

宇宙関連機器の生産も不可欠である。地球上の各地で生産された部品が蓄積され、スペースポートで統合される。宇宙機の燃料センターも必要である。また、宇宙で生産された新素材等を再処理する機能も求められるであろう。

宇宙技術には、種々の先端技術が含まれており、常に研究・開発が続きまとう。研究・開発の成果が直接実務に反映され、実務から発生した各種の問題がタイムリーに研究・開発されるという環境が重要である。

この他にも、物流機能や教育・訓練機能が必要となる。また、スペースポートに人間的な魅力を与えるためには、リゾート・レジャー機能が必要となる。都市としての経済的な採算の面では、特に重視すべき機能かもしれない。

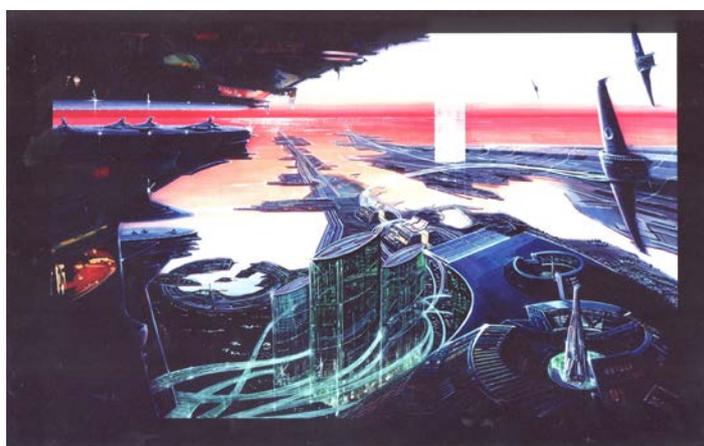


図-1 太平洋スペースポートのイメージ（清水建設）

上記のような各種の機能を実現するための施設構成例を以下に示す。

(1) 宇宙インフラ・コンプレックス

- ・ スペースプレーン（有人宇宙機）発着施設
- ・ ロケット（無人宇宙機）発射施設
- ・ ペイロード・オービター準備施設、宇宙機器実験施設、国際物流センター
- ・ 情報通信施設、コントロール施設
- ・ 宇宙機用燃料施設

(2) インターナショナル・ビジネス・コンプレックス

- ・ ビジネス・センター
- ・ 国際宇宙大学
- ・ レジャー・パーク
- ・ 居住区域

(3) サイエンス・プロジェクト・コンプレックス

- ・ スペース・ビジター・トレーニング施設
- ・ 宇宙居住モデル実験施設
- ・ 宇宙太陽発電受電実験施設

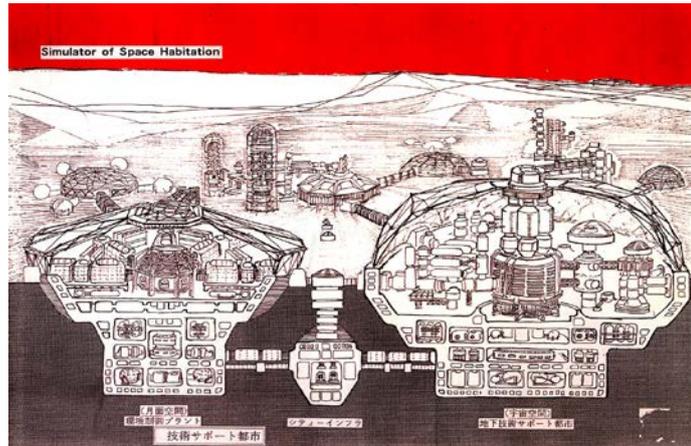


図-2 トレーニング兼体験パークのイメージ（清水建設）

#### 4. スペースポートの事業化

上記のような新しい科学技術実験都市を事業として成立させるためには、その第一の条件として、その都市に生活の中心をおく居住者が相当数いなければならない。同時に、この都市をビジネスあるいは観光で訪れるビジターの数も大きな要素となる。

ところが、ロケット打ち上げの市場はそれほど大きくはない。アメリカ、ロシア、ヨーロッパ、中国、日本の主要射場から打ち上げられた人工衛星の数は、200年から2004年までの5年間で合計343個である。平均すると、年に68個ということになる。これには、いわゆる軍事目的の衛星も含まれており、今後この数字が急速に増加するという予測はない。

一方、宇宙観光は、急速に注目されるようになっており、日本の大手旅行社も宇宙旅行ビジネスに参入し始めた。従って、宇宙観光に関連する市場は急速に開花するかもしれない。本格的な宇宙観光だけではなく、サブオービタル飛行等にもスペースポートが有効である。

とはいっても、このような宇宙ビジネスだけでは、スペースポート事業を支えることはできないので、研究・開発・教育・研修機能やレジャーパーク機能に期待せざるを得ない。

#### 5. おわりに

越智一志氏が提唱しているキリバス共和国のスペースポートは、ここで述べた「太平洋スペースポート」と異なり、日本の宇宙活動のためのものであり、要求条件も微妙に異なる。しかし、事業として成り立つかどうかは、いずれにしても大きな問題であり、さらに多面的な検討をしなければならないであろう。

#### 参考文献

松本信二、井染信夫：「国際スペースポートの事業化構想」、日本マクロエンジニアリング学会誌 MACRO REVIEW Vol.1, No.1(1988)

松本信二：「太平洋スペースポート」、日本機械学会誌、第91巻第834号（1988）

