

損害保険分野における宇宙天気の影響

< 宇宙保険の視点 >

三井住友海上火災保険株式会社
海上航空保険部 航空宇宙保険チーム 主任
正木 勝也

1. 宇宙保険の種類

- 打上げ保険と寿命保険は、人工衛星やロケットに生じた損害を補償する。
- 宇宙賠償責任保険は、人工衛星の運用やロケットの打上げに起因して生じた事業者の賠償責任を補償する。



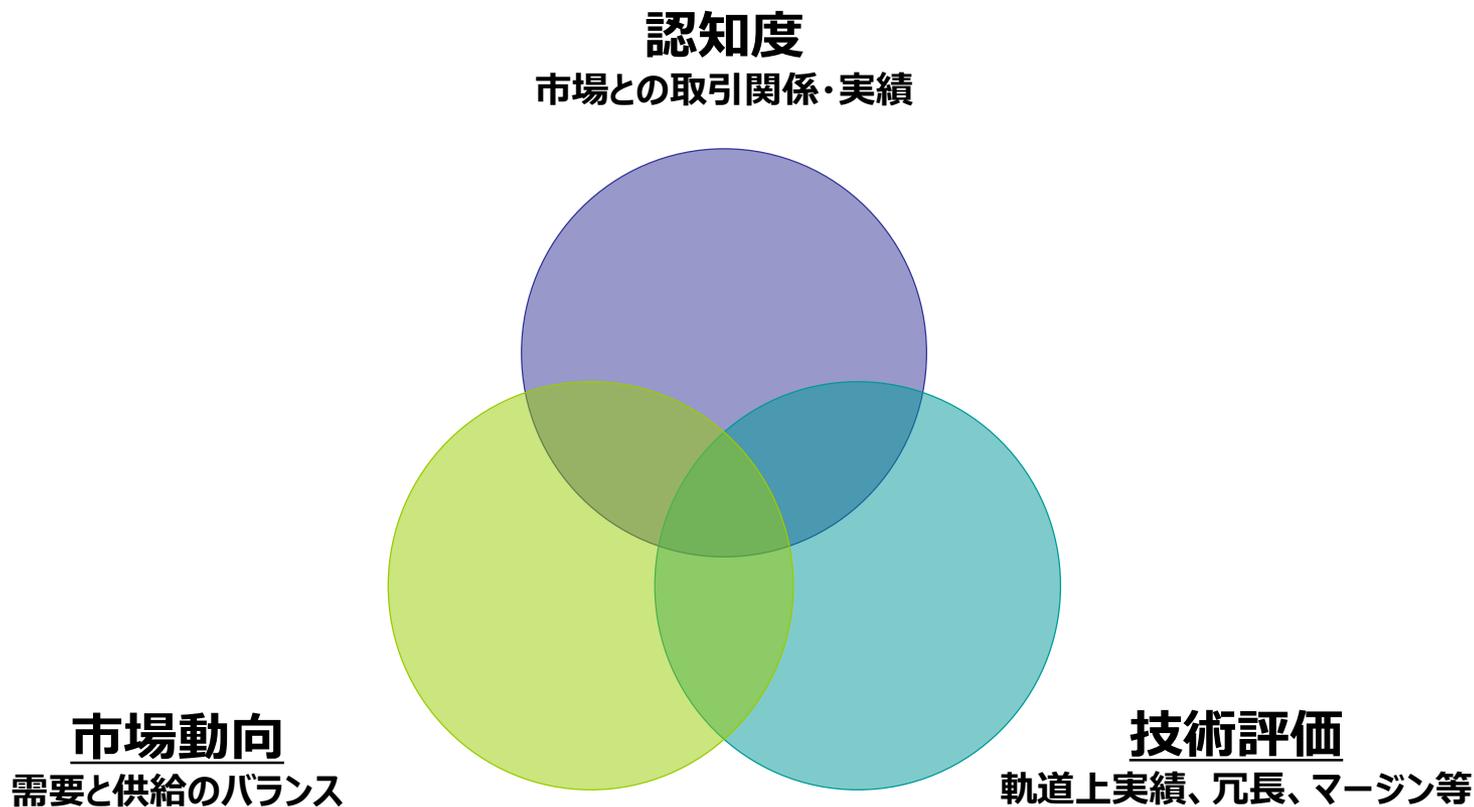
1. 宇宙保険の種類 – 宇宙天気の影響度

- 寿命保険 – 影響あり
- 打上げ保険 – 影響あり（ただし、打上げ前に技術的対処が可能）
- 宇宙賠償責任保険 – 不透明（賠償責任の有無は不透明）



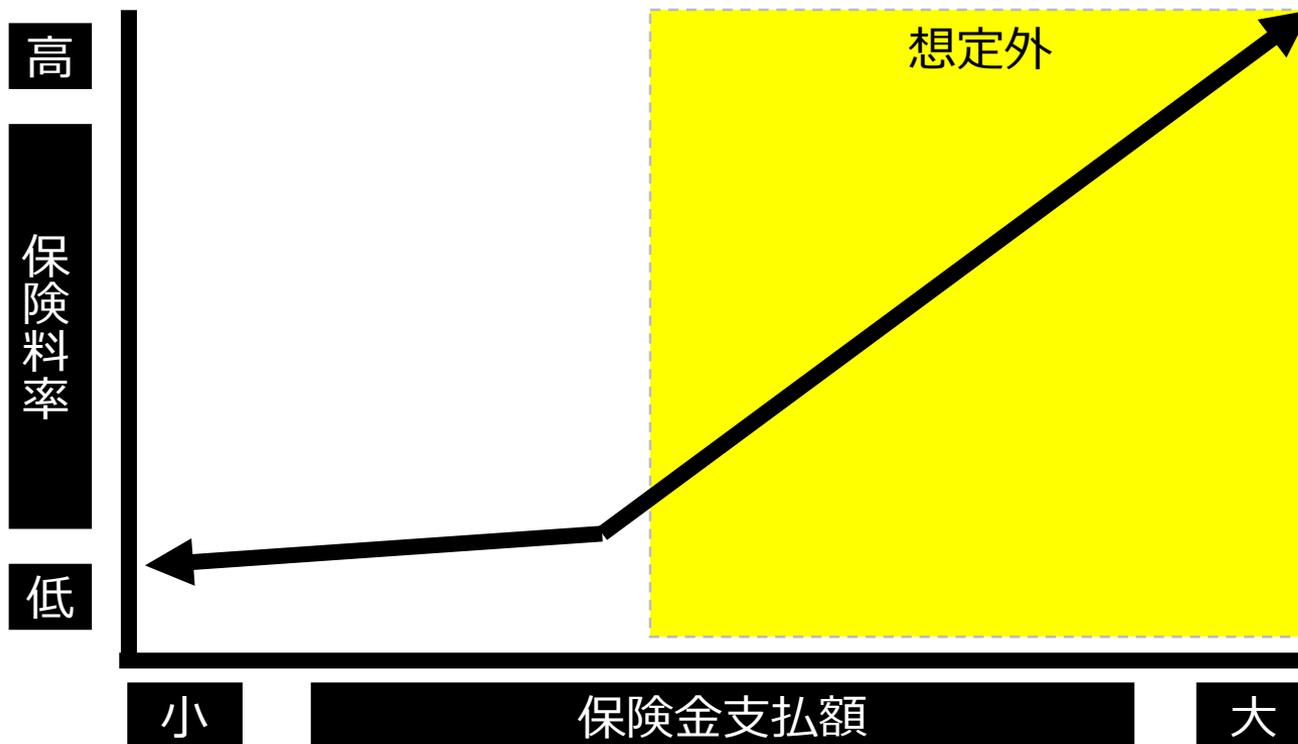
2. 保険料算出の指標

- 宇宙天気に関連する指標は、「市場動向」と「技術評価」



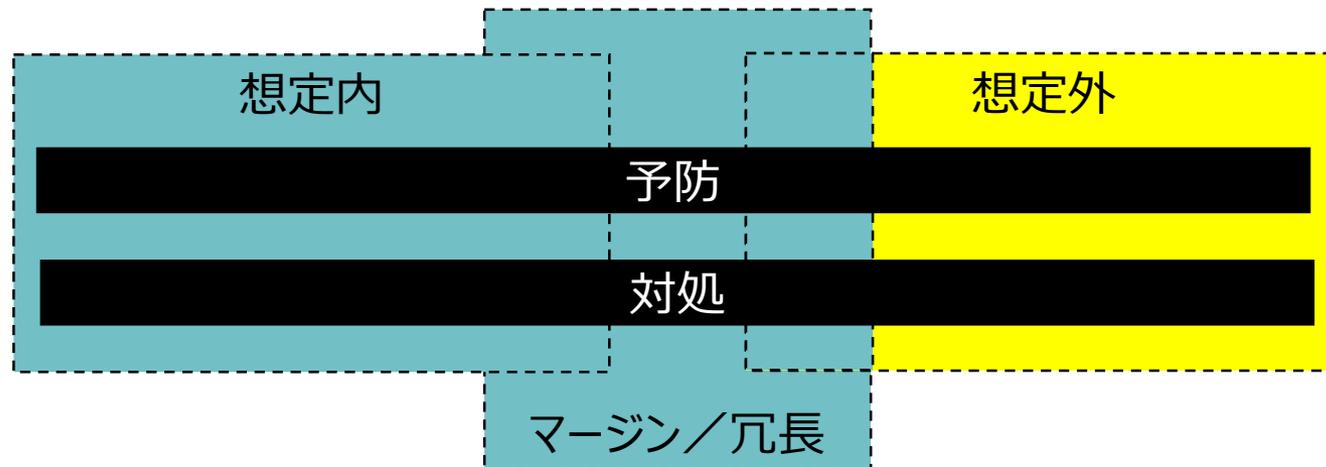
2. 保険料算出の指標 (i)市場動向の観点

- 「保険料率」は保険会社（市場）の保険金支払額に応じて高低する
=人工衛星の「不具合（事故）率」に応じる。
- 「想定外」の保険金支払によって保険料率が高騰する。



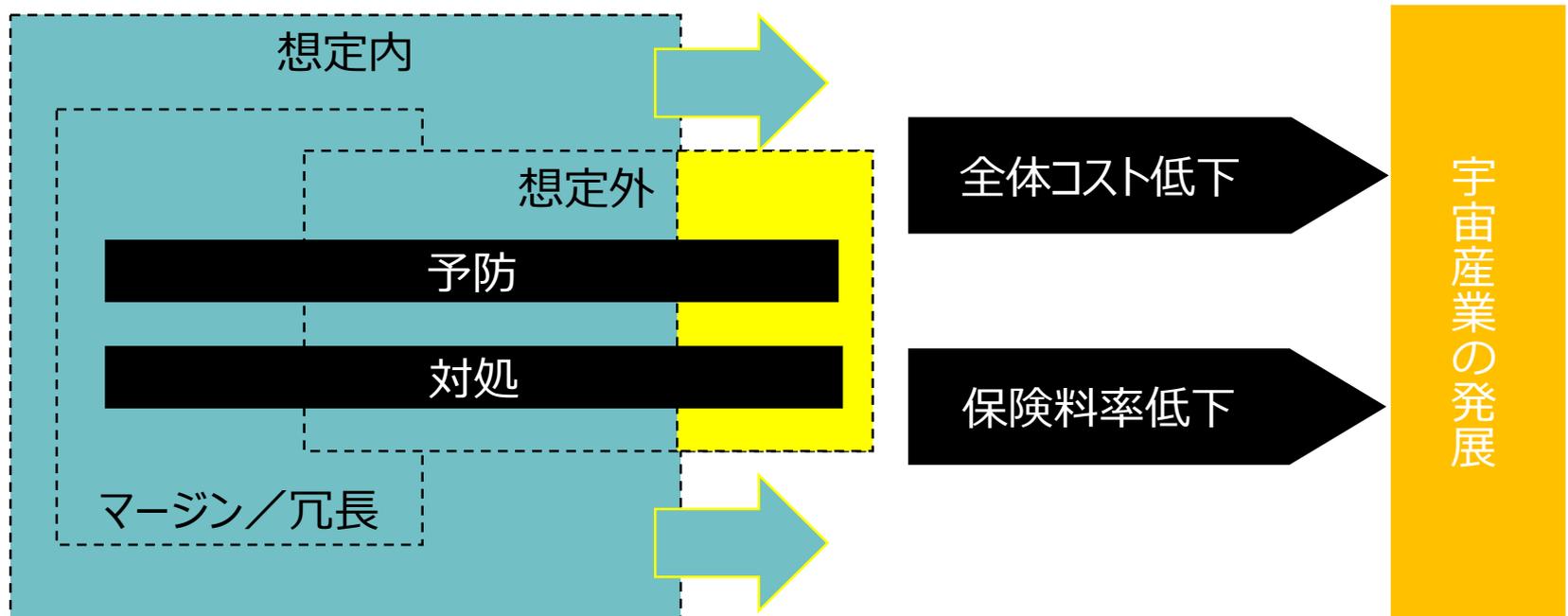
2. 保険料算出の指標 (ii)技術評価の観点

- 「想定内」の「予防」と「対処」は織込み済み
= 通常想定される宇宙環境（天気）を踏まえて設計・運用される前提。
- 「想定外」に備えて「マージン／冗長」を織込み済み。
- 「想定外」で「予防・対処できない事故」は保険金をお支払いする。



3. 想定内の拡大による効果

- 現在「想定外」の「予防」と「対処」を、「想定内」とする人工衛星 = 保険金支払額が減少 = 保険料率の低下 = 宇宙産業の発展に繋がる。



4. ご参考（ロイズ組合のシナリオ）

- 国際保険市場の中心である英国ロイズ組合では「Space Weather」をRDS（Realistic Disaster Scenarios = 災害想定シナリオ）に指定。

シナリオ① Solar Energetic Particle Event

概要:

太陽フレア等により人工衛星の電力が喪失するシナリオ（100年に1度の損害）

想定損害:

保険金額の5%

シナリオ② Design Deficiency

概要:

人工衛星の設計上の脆弱性により太陽フレア等で損害が発生するシナリオ（50年に1度の損害）

想定損害:

最大保険金額の衛星（バス毎）4基が全損

出典元（ロイズ組合）:

<https://www.lloyds.com/conducting-business/underwriting/realistic-disaster-scenarios>