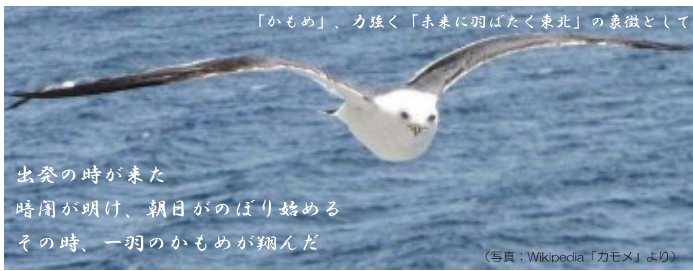
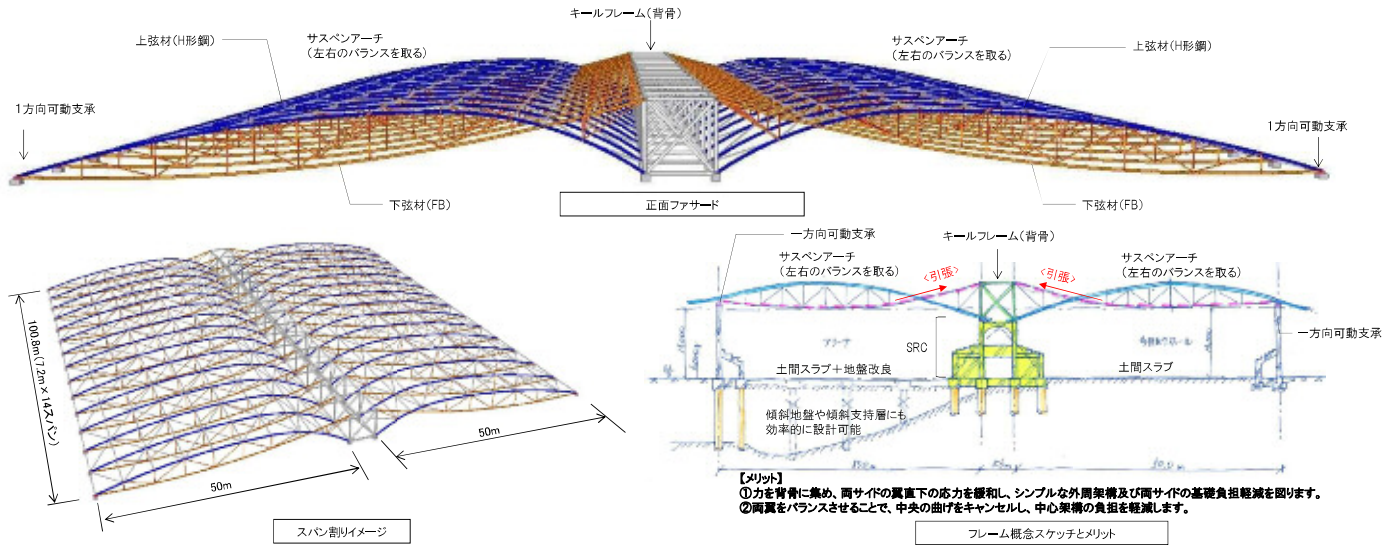
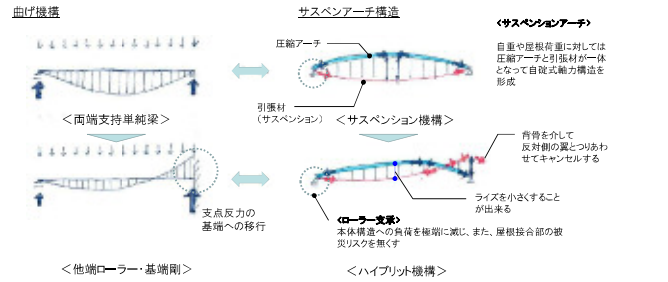


＜構造デザイン概要＞

新しい大空間屋根として、震災復興を見据え、未来にはばたくかもめをイメージした力学的合理性とファサードが一体となった屋根デザインを提案します。

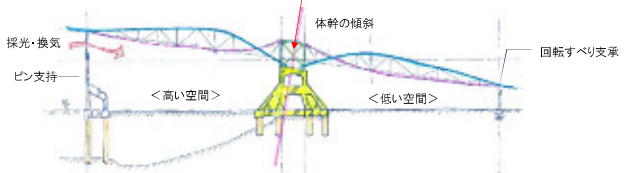
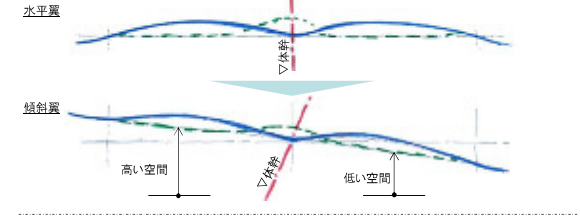


サスペンダーチ構造(Suspension Arched Structure)



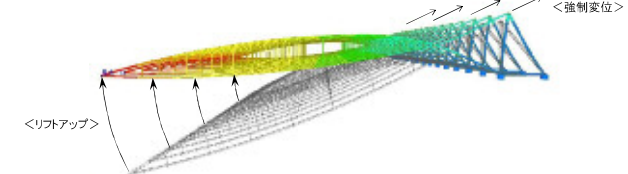
＜空間要求に対する翼のバリエーション＞

かもめは、必ずしも両翼を水平にして飛翔するわけではありません。大空を、もっと自由に飛んでいます。当然、体幹を通して上で、両翼を傾けて飛翔する場合があります。よって、屋根構造としても、翼を傾斜させ、建築的な内部空間要求に合わせた屋根フレームを構築可能と考えます。



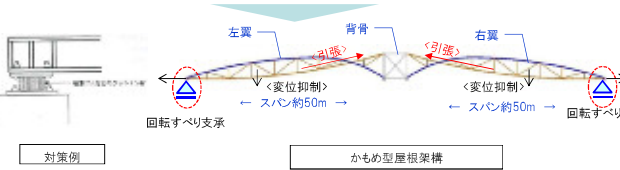
＜建方工法(ストレッチウィング(Stretch Wing)工法)＞

屋根鉄骨の建方は、背骨側の弦材支点へ強制変位をかけることにより、休めた翼を広げるようなリフトアップを行うことが可能です。これにより、屋根面の建方工事を省力化することが出来ると考えられます。



＜支承材について＞

両翼先端の支承材は、震災の知見より、回転すべり支承とすることが必須と考えます。支承材を回転すべり支承とした場合、屋根架構全体の变形増加の懸念がありますが、本かもめ形式はサスペンダーチを原則としているため、容易に変形を制御することが出来ます。



＜防水納まり提案＞

唯一の弱点として、上下弦材のクロス部の防水性能があります。よって下記の対策を考えました。  
 ・水の流れに逆らわない防水計画とし、流線形屋根に対しては、曲面で防水することを思想の前提とします。  
 ・FBへカバープレート、上弦材へ曲面弁当箱を全周隅内溶接にて取付け、1次防水を構成します。  
 ・弁当箱下部へは、上弦材勾配を利用した樋(溝形鋼)を設け、曲面屋根を利用した2次防水排水を行います。  
 ・フェールセーフとして屋根工事で3次防水を仕込みます。

