

ハイブリッド支承を開発

川口金属工業

— ゴム支承から回転機能を分離 —

支承・伸縮継手・落橋防止装置の総合メーカー、川口金属工業（本社・埼玉真川口市）はこのほど、従来のゴム支承から回転機能を分離した「ハイブリッド支承」を開発し、今後採用に向けた売り込みを関係方面に図っていく方針だ。従来のゴム支承は鉛直荷重支持機能、回転変位追随機能、水平変位追随機能（常時）、弾性支持機能（地震時）を併せ持つが、これらの機能を持たせるために形状・積層構成の設定に制約が生じ、適切な固有周期の実現や支承自体の安定性確保に問題が生じたケースも見られた。これら課題の解消、新製品の考案・開発に取り組んだ同社の常務取締役・技術本部長の比志島康久氏に聞いた。（澤田繁男）

ハイブリッド支承 ないケースや過度にゴム 易度などがこれまで、懸念の開發に至った背景は。厚が厚くなり、座屈安定 念されきました。

比志島常務 ゴム支 性の確保が困難となるケ ー ス などがありました。 比志島 支点部構成が

承には、橋桁の回転変位 機能分離型支承に 主桁下に設置される鉛直 追随する機能が要求さ による構造形式は、それら 平分散或いは免震設計を 問題点を解消する有力な 行う際のバネ設定に制約 手段のひとつ：

が生じ、耐震設計上の適 比志島 その支承シス 下に設置される地震時水 切な固有周期が実現でき テムの場合、施工上の難 平力を受け持つ復元装置

（一般にゴム支承が用いられる）の2種類の支承が必要となることから、従来構造と比較すると横桁の補強が必要となりま

す。同時にベースプレートの据付箇所が増えることになると。

比志島 そこで、ゴム支承から回転変位による制約を解放しつつ、なおかつこれを同一支承構造

内で実現（ハイブリッド化）することで①耐震設計上の自由度の向上、②積層ゴム本体のスリム化が図れるため、BP・B機構部（密閉ゴム）を加

味しても、ゴム支承に比

べ、コストを低減、③ゴム本体を高減衰ゴム支承や鉛プラグ入りゴム支承に変更することにより免震化への対応が可能、④支承構造のハイブリッド化を実現したため、鉛直支承と水平支承の2種類

の支承が必要なく施工性が向上し、工期短縮が可能、⑤積層構成を多層化することができると、鉛直剛性が飛躍的に向上し、交通振動発生への低減が期待される、などといった特長がある支承形式です。

付言して 比志島 ハイブリッド支承は水平特性測定試験、せん断変形下での回転疲労試験など数々の性能試験や厳しい耐久試験により、確かな品質を保證するものです。

構造

