

第1章 金利スワップの実践的活用について

調査研究に当たって

昨年度の既発債の金利低減策において、金利スワップの活用を検討した。今回は、金利スワップの実践的活用について検討するため、実施要綱（案）を作成し、実施に向けたより具体的な方向付けを行った。

1 金利スワップの活用に向けて

実際に川崎市で発行している公募公債の銘柄を選定して、昨年度の金利シナリオをベースに、金利スワップ契約の金利負担削減効果を検証した。

表面利率の水準、実際の市場での流動性等の要因から、1) 第79回10年公募公債と2) 第4回15年公募公債、3) 第2回20年公募公債、4) 第11回20年公募公債を活用して、アレンジ手数料の を算出した。

足許、当該 を加算しても金利スワップを活用すれば、コストダウン効果は見られる。

さらに、最初の2つの公募債のスワップ契約による利息負担軽減効果を、計算基準日（2013年1月11日）の にて推計した。

前年度作成した金利シナリオ（注）の中で、基本シナリオの景気回復後の悪化、ストレスシナリオの中のハイパーインフレーション以外では、ある程度の削減効果があった。（注）4つの金利基本シナリオである、a) 穏やかな景気回復（標準シナリオ）、b) 景気低迷後の急回復、c) 景気回復後の悪化、d) デフレーション継続。これに加えて、3つのストレスシナリオである、e) ハイパーインフレーション、f) 財政リスクプレミアムの拡大、g) デフレーション深刻化、がある。

2 金利スワップの契約と管理すべき取引上のリスク

金利スワップ契約において想定されるリスクを検討し、その管理方法を考察する。

金利スワップを含むデリバティブの契約は、相対で約定されるため、共通する約束事を定めた基本契約書、つまりISDA（International Swap Dealers Association）のマスター契約書が存在する。

ISDAの契約パターンでは、担保の有無が重要なポイントとなる。担保付取引は、同マスター契約に付随する担保契約の Credit Support Annex（CSA）が標準型である。担保が有る場合には、両当事者間の双務、片務の3種類の契約パターンがある。これに、英語の原文ベースと日本語訳ベースに大きく分類されるため、計6パターン存在する。

金利スワップ取引に付随するリスク（金利変動リスク）：金利スワップ取引は、将来の期待キャッシュフローの現在価値ベースでの等価交換（＝スワップ）であり、その後の金利変動によってプラスマイナスの価値（含み損益）が発生。金利変動リスクを回避するために、金利の動向をモニタリングして適切な対応をする必要がある。キャップ付を検討することも必要となる。

金利スワップ取引に付随するリスク（カウンターパーティーリスク）：金利変動によって、含み損益が生じ、その状態において解約した場合には金銭の授受が発生するた

め、両当事者が破綻等により支払不能になるカウンターパーティーリスクが存在するため、担保の差し入れが必要となる。

金利スワップ取引に付随するリスク（流動性リスク）：契約年限や内容によって流動性（取引のしやすさ、解約のしやすさ、再構築のしやすさ）があり、オファー・ビッドに大小が存在することとなる

取引コスト：最後に取引コストを考慮して、トータルのメリットを検討する。

A L Mの観点：負債から出る年当たりのコストと資産から得る年当たりの収入のバランスを取ることを検討する。

3 リスク管理の具体化に向けて

金利スワップの取引に付随するリスク管理の具体案を検討する。「川崎市一般会計における金利スワップ取引実施基本要領（案）」を作成し、具体的に反映させていく。

川崎市一般会計における金利スワップ取引実施基本要領（案）：実際に川崎市が金利スワップを実施するケースを想定して、前述したリスクへの対応を具体的に検討し、各リスクの対応を実施基本要領に反映する。

リスク管理は、金利の特性を理解して、経験則に基づき、経験豊富なスタッフが、ツールを駆使して、日々モニタリングを実施する必要がある。

第2章 トータルキャッシュマネジメントの事例研究

調査研究に当たって

地方公共団体の会計には一般会計の他に複数の特別会計等があり、各会計においてはそれぞれ最適な運営が行われているところと想定される。しかしながら、会計全体の資金管理及びグループファイナンスの最適性からみると、部分最適に留まり、なお改善の余地も想定される。このような取り組みを開始している地方公共団体も散見されるが、依然、有効な方法は確立されていないのが現状である。

1 資金管理の目的と事例

会計全体の最適性の改善を目的とした場合、資金管理の課題としては、資金管理の体制面、資金フローとモニタリング面での課題が挙げられよう。

(運用)

体制面においては、資金管理が柔軟に行えるような体制構築が望ましい。例えば、一時借入金利息と基金の運用収益の収支のバランスを考え、資金トータルで最も確実かつ効率的な運用を選択しようとする場合、資金調達と運用の市場環境の変化が激しく柔軟な判断が求められる資金管理に適した体制構築が必要となると考えられる。

資金フローとモニタリング面においては、トータルキャッシュマネジメント(TCM)の導入が考えられる。TCMとは会計間の相互融通、連携により、個別会計毎には一様ではない手元キャッシュの負荷平準化を図るとともに、外部機関との取引を省き、もって資金繰りの全体最適を実現しようというものである。

柔軟な体制の構築とTCMを導入することで、外部借入(支払金利)の削減(最終的には、支払手数料の削減、資金移動の即時化・自動化、会計間の調整の自動化等)によるコスト削減及び歳計現金の不足を懸念したバッファ資金の削減が図れる可能性が高まる。

(調達)

複数の基金を設置している場合は、効率性の観点から、基金の一括運用も検討の余地がある。また、一般会計、企業会計、外郭団体との間で資金過不足を融通し合うグループファイナンスも、資金の効率的運用に資するものと考えられる。

2 資金管理の目指すべき方向性

資金管理の方向性としては、既に述べたように、一般会計と特別会計に加えて、公営企業会計、外郭団体を含めたグループでの資金管理の効率化を図っていく必要がある。外郭団体を含む川崎市のグループ全体で考えた場合、グループ内の資金管理についてモニタリングを含めて拡充していくことで、余剰資金を有効に活用することにつながり、さらに外部からの資金調達コストの削減にもつながることから、有効な方法であると考えられる。他の地方公共団体では、上記水準まで実施している事例は見受けられないものの、機能面からは、上記のグループ全体での資金管理の一元化が有効であると考えられよう。

第3章 ALMを踏まえた基金運用に係るポートフォリオの構築

1 対象範囲の設定

負債としては、確定している負債（既発債券（市場公募債、銀行引受債、公的資金））と予想される負債（将来発行を予定している債券）が考えられる。

将来発行を予定している債券は、市の財務状況や資金調達戦略に依存する。

川崎市では、将来の市場公募債発行のケースを設定（毎年5年債を200億円、10年債を400億円、20年債を300億円、それぞれ発行）し、その償還に備えて減債基金の積立（毎年発行額の1/30）を計画しており、今回はこれをサンプルケースとして取り上げる。

この減債基金は、積立と取崩が計画通り行われるとすると、20年後には2,566.7億円まで積み上がり、以降はこの金額で安定する。

ここでは、この減債基金の利回りアップと、リスク管理のあり方を検討する。

2（1）ポートフォリオ策定プロセスの検討

ポートフォリオの策定方法としては、投資対象資産の期待値に基づく平均分散アプローチ（リターンとリスクを考慮する方法）と、債券中心の投資対象資産について金利シナリオに基づくシミュレーションアプローチが考えられる。

今回検討する減債基金ポートフォリオは、投資対象の拡大（財投債券、超長期債券）の効果を、リターン（利回り）だけではなく、リスクも考慮する。

そのため、まず平均分散アプローチでリスクとリターンの観点から効率的なポートフォリオを抽出し、次に金利シナリオに基づくシミュレーション分析で金利リスクを分析する。

2（2）リスクの定義とリスク管理

債券投資には、金利リスクの他、信用リスクや流動性リスクがある。

これらリスクは、債券を満期まで保有せずに途中売却する場合には、債券価格に反映するので、価格変動リスクとして捉えることができる。

債券価格は金利変動によって影響を受ける。金利変動の影響は、債券の残存年数の他、債券のクーポンによっても変化するので、債券のデュレーション（平均回収期間）を計測して金利リスクの指標に用いる。

負債のデュレーションに投資債券のデュレーションを合わせることによって、デュレーションのミスマッチによるリスクを回避することができる。

しかし、デュレーションは金利リスクのみの指標で、信用リスクや流動性リスクの指標には使えない。そこで、債券の時価評価を前提に、金利リスクや信用リスクを含めた価格変動リスクを債券のリスクとして用いる方法が一般的になっている。

減債基金のリスク管理としては、ALMの観点から減債基金ポートフォリオのデュレーションを負債のデュレーションに近づけるとともに、分散投資の観点から債券属性の分散によって価格変動リスクの低減を図る方法が考えられる。

3 (1) 平均分散アプローチに基づく資産配分候補の選定

減債ポートフォリオを平均分散アプローチで構築するために考慮すべきパラメータを設定する。

具体的には、現状の投資対象資産に加えて、新たに拡大を検討する投資対象資産を設定し、それらについて平均分散アプローチに必要な期待リターン、リスク、相関係数を設定する。

投資対象資産を拡大する効果は、効率的フロンティアを作成してリスクとリターンの観点で分析、検討する。

3 (2) シミュレーション分析によるポートフォリオの決定

平均分散アプローチで選定した減債基金ポートフォリオの候補について、金利シナリオに基づくシミュレーション分析を行い、ポートフォリオを決定する。

金利シナリオとしては、現状維持シナリオ、金利上昇シナリオ、金利循環シナリオを対象にする。

それぞれのシナリオについて、減債基金ポートフォリオ候補の利金収入、平均利率、評価損益、デュレーション、VaR（バリュー・アット・リスク）等の分析結果に基づき、ポートフォリオを決定する。

4 ポートフォリオの管理運用方法の検討

上記3で選定したポートフォリオについて、パフォーマンスの評価方法、リスク管理方法について提示する。

パフォーマンス評価は、実際の金利変動によるパフォーマンスのモニタリングを、ベンチマーク比較、リスク調整後リターンの比較、ピアグループ比較により行う。

リスク管理方法としては、目標とするラダー型ポートフォリオと実際のポートフォリオのギャップの把握、金利シナリオと実際の市場金利の差によるキャッシュフローギャップのモニタリング方法、ストレス時のモニタリング方法などを提示する。

第4章 債務分析

1 自治体債務分析の目的

地方自治体の債務分析の目的は、財政の持続可能性を高め、住民福祉の向上を継続して実現するための財政余力を確保することにある。

【要約】

川崎市の22年度末の市債残高は20年前に比べて1.9倍にまで増加した。一方、債務の償還原資となる税収、地方交付税、料金収入等は抑制された状態が続くと見込まれる。施設の新設・更新需要予測を踏まえつつ川崎市にとって適正な市債残高を検証し、債務をコントロールしていく必要がある。

適正な市債残高を検証するための参照指標としては、健全化指標である将来負担比率、実質公債費比率に加えてプライマリーバランスを活用することが考えられる。

2 適正な市債残高を検証するための論点

(1) 適正な将来負担比率を検討するための手法

【要約】

適正な将来負担比率を検討するに際して以下のようなアプローチが考えられる。早期健全化基準を目安にする、他の政令指定都市との比較や政令市の平均値を目安にする、地下鉄事業を保有している自治体の将来負担比率と財政運営の自由度を検証する。

(2) 早期健全化基準

【要約】

川崎市にとって健全化基準400%を下回っていれば十分なのか、それともさらに低い数値を目標として設定する必要があるかを検証する必要がある。このためには400%の根拠の詳細と実効性の分析が求められる。

(3) 政令指定都市比較

【要約】

川崎市は将来負担比率、実質公債費比率、プライマリーバランスのいずれの指標も19政令市中ほぼ中上位に位置している。

ただしこのことが長期にわたる安定した余裕のある財政運営を担保するものかどうかは検証を重ねる必要がある。

元金償還額ベースのプライマリーバランスは22年度に赤字に転じた。同指標の赤字は基本的に地方債残高の増加につながるため、黒字基調への回復が求められる。

(4) 地下鉄事業を保有する団体の現状

【要約】

大阪市以外の政令市の地下鉄事業は他会計からの繰入・補助がなければ経常赤字となる状態が続いている。

地下鉄事業を保有する8政令市のうち5団体について将来負担比率が200%を超えている。自治体の地下鉄事業は超長期にわたり他会計による補填が必要になると考えられる。

3 施設更新需要予測を踏まえた各財政指標の超長期将来推計の論点

施設の更新需要予測に基づき、将来負担比率等の財政指標を推計する。

【要約】

指標の推計においては、税収の伸び、国等からの移転財源の規模、金利動向などの前提をどのように設定するかが論点となる。

保守的な見通しを策定するのであれば、税収等の償還原資は横ばいか漸減、金利については緩やかな上昇を前提とすることが考えられる。

ベースシナリオだけでなく、外部環境にストレスがかかった場合のストレスシナリオを1、2本設定することも考えられる。

4 今後に向けて

過去にデフォルトがないと言われる我が国において、実効性が検証できる自治体財政分析は多くない。川崎市の取り組みは時間を要するであろうが、財政健全化に大きく寄与しよう。

【要約】

適正な財政指標の水準は、財政運営の実際と指標との突合を繰り返すことで、すなわち事業継続性向上の視点を意識した運営経験を重ねることで解答に近づくであろう。将来負担比率、実質公債費比率、プライマリーバランスのほかに、財務省による財政分析指標や格付会社が用いる指標も参照することで分析の深みが増すであろう。

第5章 銀行等引受債について

1 銀行等引受債の公社債市場における現状

公募地方債の発行残高が年々増加する一方、銀行等引受債の発行残高はほぼ横ばいで推移しており、銀行等引受債が発行体にとって有効な調達手法であると推察される。

イールドカーブやT-Lスプレッドの状況、発行スプレッド等により、投資家ニーズの強い年限・業態は変化しているものの、銀行等引受債全体に対するニーズは引き続き強いものとする。

2 現在の銀行等引受債の特徴と課題について

銀行等引受債の特徴である商品設計の柔軟性を生かし、年度末や出納整理期間中における資金調達の調整弁として重要な役割を担っている。

一方、銀行等引受債の発行が一定の時期に集中することから、供給量の増加による需給悪化の懸念も生じる可能性は排除できない。ただし、足許の好需給環境においては、上記懸念が顕在化するリスクは低いものとする。

3 銀行等引受債を活用する際の着眼点

固定金利と変動金利、証書方式と証券方式、定時償還と満期一括償還など、柔軟な商品設計が可能であるだけに、発行体の調達ニーズと投資家ニーズを丁寧に探っていくことが重要である。

平成21年4月7日の日銀金融政策決定会合にて、非公募地方債（証書形式）も適格性判定基準を満たし、日銀が認めたものについては日銀担保として扱われるようになり、非公募地方債の流動性向上にも寄与した。また、今後の地方債の発行増加が懸念される中、上記措置は長期的観点から見て、地方債市場の需給を調整し、安定を齎す役目を果たすと考える。

4 シミュレーション

今回のシミュレーションの結果から、現環境下においては、5年・10年定時償還債による調達より、平均残存年数が同じ満期一括償還による調達のほうがコスト面においては有利と考える。一方、20年債のように償還率・金利環境・スプレッド動向次第では、定時償還による調達の方が有利である可能性もある。

5 川崎市における銀行等引受債の活用方針について

年度内に複数回の発行を予定している場合は、資金調達方法の多様化・投資家層拡大等の多面的な観点から、年度内に一回は定時償還債の発行も一案と考える。

その際、現状の発行状況やシミュレーションの結果等を踏まえると、満期一括償還債による中長期年限での調達は従来通りのシ団方式、定時償還債による超長期年限での調達は入札方式といった活用方法も検討すべきである。

第6章 変動金利の活用策

1 変動金利債導入の意義

変動金利債による調達目的は、調達先の多様化、利払コストの軽減が考えられる。一方で、償還期限まで金利が変動することから期中における利払コストの拡大（縮小）の可能性があり、予算策定時に公債費が見込みづらい側面、市況環境によっては利払コストが増大する可能性があることに注意が必要となる。

現状、日銀による金融緩和によって低コストで固定利付債の起債が可能な環境であるが、利払コスト軽減が可能な手段となり得る変動金利債の導入について考察する。

2 他の自治体の導入例

変動金利による調達（証書・証券）でされている例はあり、一部ではあるが、兵庫県、福岡県、岡山県、横浜市等が実施している。

自治体によっては、有識者を交えた会議が組織され、そこで変動金利による調達に関する活発な議論がされているものの、その運用方法やリスク・リターンについての分析は完結しておらず、導入の是非、導入する場合の運用方法や割合等を明確に示している自治体は確認されていない。

3 活用方法

調達年限については、金融機関の意向 川崎市の償還スケジュール 発行スプレッド 変動金利による調達の予算・財政への影響度合いを考慮し選択する必要がある。

金利更改の時期、基準とする金利については、借入を行う金融機関によってニーズが異なる為、金融機関（主に銀行）との協議によって決められる。

期中管理については、固定金利による借入の場合と異なり、期中に利率が変わる 将来的な金利負担額も予測しづらいことから、公債管理の中で固定金利債の調達額や変動金利債の調達割合、市場環境を慎重に見極めながら適切に管理を行う必要がある

4 導入に向けての問題点

変動金利を導入する目的として、「調達先の拡大」を追求する場合には、導入のタイミングについては金融機関のニーズに合致するタイミングでの調達が可能である。導入の意義として、「利払コストの削減」を追求する場合には、調達金利の環境ならびに金融政策の動向を見極めながら導入のタイミングを計る必要がある。

変動金利による調達が有利な局面は、大きく2点「（ベース金利となる）短期金利が相対的に低い」、「金利が一方向的に上昇する蓋然性が低い」状況を充足したタイミングが導入時期として適しているものと思われる。この2点を考察するにあたっては、国内の景気状況、中期

国債とLibor/Tiborの絶対値比較の水準、金融緩和政策の状況を材料に判断する必要がある。

次に、変動金利は金利が期中に変動するため、年度毎に策定される予算に抵触しないようにする必要がある。予算策定時に設定される金利上限値については、変動金利が急上昇することを想定した値で設定する必要がある。

借入（公債含む）全体の中における変動金利による調達割合を算出するにあたっては、短期金利が一定値上昇した場合の利払負担の増加によって川崎市の財政運営に影響を与えない（予算額を上回らない程度）割合として5%程度を目安した調達を検討する。

最後に変動金利による調達を実施した後、想定を超えて上昇した場合、つまり予算の制限を超えるような上昇が見られる場合の対処方法としては、繰上げ償還、金利スワップによる固定化がある。繰上げ償還は借入時に金融機関と協議をしておく必要があり、スワップの固定化は別途金融機関との協議を別途要することとなる。スワップによる固定化は、高水準での支払が決定され、また、スワップ契約締結にかかるコストが別途かかるため慎重に検討する必要がある。

以 上