

米国社債のリターン特性と要因分解について

1. はじめに

2021 年を迎えた 1 月現在、新型コロナウイルスのワクチン効果が期待される一方、先行き不透明感
は依然として強い。コロナ禍を背景とした金融緩和策に伴い、先進国を中心に世界的な低金利環境が
当面続くことが予想される。この低金利環境下での債券市場において、先進国の中でも利回りが高いと
される米国社債への需要が今後高まるであろう。一般的に社債は、格付機関から付与される格付が
BBB 格以上か BB 格以下¹で、投資適格社債(以下、IG 債 : Investment Grade 債)とハイイールド
社債(以下、HY 債 : High Yield 債)に大別される。これらの過去のパフォーマンスを定量的に把握し
ておくことは、債券市場における市場参加者の大部分を占める機関投資家にとって特に有用である。

本稿では、米国における IG 債の代表的な指数である ICE BofA US Corporate Index(以下 IG
債指数)、HY 債の代表的な指数である ICE BofA US High Yield Index(以下 HY 債指数)につい
て取り上げ、各指数のリターン特性およびその要因分解について評価する。これらの指数は米ドルペ
ースであるが、本稿では指数リターンそのものを評価する観点から、円換算による為替リスクについては考慮
しない点に留意されたい。

2. 各種社債指数とリターン特性

図表 1 は本稿で取り上げた社債指数の概要である。概して無料で公開している債券指数が少ない
中、これらの指数データは、米セントルイス連邦準備銀行の研究部門が管理するデータベースである
FRED(Federal Reserve Economic Data, <https://fred.stlouisfed.org/>)にて、無料で公開し
ている。各指数の詳細については図表 1 の参照先 URL をご参照されたい。米国籍であるが、各社債指
数に連動する代表的な ETF(Exchange Traded Fund : 上場投資信託)に関する情報も載せた。
例えば Yahoo Finance(<https://finance.yahoo.com/>)でティッカーを入力すれば、リアルタイムで
当該 ETF の市場評価を確認できる。

【図表 1】本稿で取り上げる社債指数

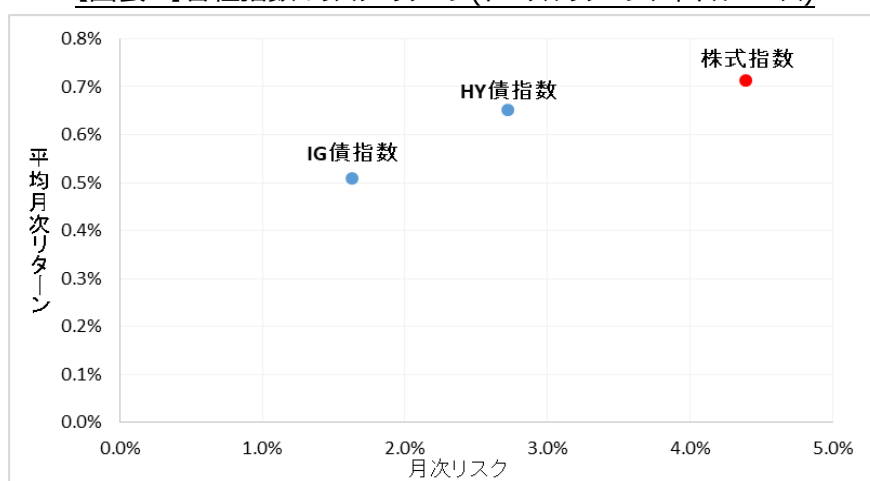
指数名	債券種別	利回り指標	参照先 URL	指数連動 ETF	ティ カー
ICE BofA US Corporate Index (IG 債指数)	投資適格社 債(BBB 以 上)	ICE BofA US Corporate Index Effective Yield	https://fred.stlouisfed.org/series/BAMLC0A0CMTRIV	iShares Broad USD Investment Grade Corporate Bond ETF	USIG
ICE BofA US High Yield Index (HY 債指数)	ハイイールド 社債(BB 以 下)	ICE BofA US High Yield Index Effective Yield	https://fred.stlouisfed.org/series/BAMLHYH0A0HYM2TRIV	iShares Broad USD High Yield Corporate Bond ETF	USHY

¹ 格付は代表的な格付機関である S&P 社のものを使用。

(資料) FRED, Yahoo Finance を基に筆者作成

最初に、各社債指数のリターン特性について見ていく。比較用として、米国の代表的な株式指数である MSCI USA Index(以下、株式指数)も取り上げた²。2001 年から 2020 年までの 240 ヶ月における各指数の平均月次リターンとリスク(標準偏差)は 図表 2 の通りである。IG 債指数が最も低リスク・低リターンで、次に HY 債指数が低リスク・低リターンとなっており株式指数の半分程度のリスクに抑えられていた。一般的に債券は株式より低リスク・低リターン、債券の中では高格付になるにつれ低リスク・低リターンになると言われている。この点については 図表 2 と整合的であろう。

【図表 2】各種指数のリスク・リターン(トータルリターン、米ドルベース)



(資料)FRED、MSCI の HP を元に筆者作成

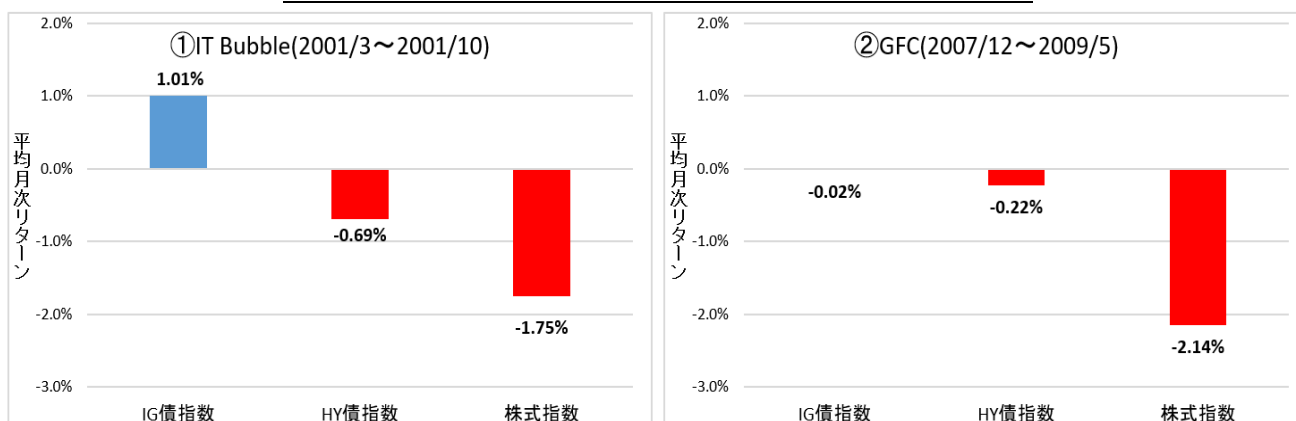
次に過去における米国リセッション局面でのパフォーマンスについて見ていく。過去 20 年間における米国リセッションの期間は、FRED³を参考に期間①:2001 年 3 月~2001 年 10 月(8 ヶ月間)、期間②:2007 年 12 月~2009 年 5 月(18 ヶ月間)とし、それぞれ「①IT Bubble」、「②GFC(Global Financial Crisis)」と定義した⁴。各指数の平均月次リターンは図表 3 の通りである。両期間とも IG 債指数の平均月次リターンが最も大きく、次いで HY 債指数が大きい。図表 2 での、株式指数の平均月次リターンが最も大きいという結果と対照的になっている。以上の事から米国リセッション局面の影響は、債券の方が株式よりも、また債券の中では高格付になるにつれ、限定的であることが確認できる。

² MSCI の HP(<https://www.msci.com/end-of-day-data-search>)から取得可能である。

³ <https://fredhelp.stlouisfed.org/fred/data/understanding-the-data/recession-bars/>をご参照。

⁴ NBER(全米経済研究所)によると 2020 年 2 月からリセッションが始まったとしているが、執筆当時(2020 年 1 月)においても収束しておらず期間が定まっていないので、本稿では除外した。

【図表 3】米国リセッション局面における各種指数の平均月次リターン



(資料)FRED、MSCI の HP を元に筆者作成

3. 各種社債指数リターンの要因分解

次に、社債指数のリターン特性を踏まえ、回帰分析によるリターンの要因分解を試みた。一般的に社債指数リターン(Bond Index Return)は、(1)式のように指数を構成している債券のクーポン収入を源泉としたインカムゲイン(Income Gain)と、社債利回りの変化による社債の価格変動を反映したキャピタルゲイン(Capital Gain)に大別される。

$$\text{Bond Index Return}_i = \text{Income Gain}_i + \text{Capital Gain}_i \quad (1)$$

(i:社債指数)

Capital Gain に関して、社債利回りの変化幅及びその社債指数リターンに対する感応度をそれぞれ ΔYield 、 β_{Yield} とおくと

$$\text{Bond Index Return}_i = \text{Income Gain}_i + \beta_{\text{Yield},i} \times \Delta \text{Yield}_i \quad (2)$$

となる。Income Gain は、前述の通りクーポン収入を源泉としており、社債利回りの変化による影響を受けにくい安定した収益であることから、簡便的に Income Gain を固定値(α)とすると、(3)式のような単回帰モデルとなる。

$$\text{Bond Index Return}_{i,t} = \text{Income Gain}_{i,t} (= \alpha) + \beta_{\text{Yield},i} \times \Delta \text{Yield}_{i,t} \quad (3)$$

(t:各月)

(3)式の α と β に関して、最小二乗法(OLS : Ordinary Least Squares)を用いて推計した結果が(4)式、(5)式である。推計に使用したデータの期間は2001年から2020年までの240ヶ月とした。

$$\text{IG Bond Index Return}_{i,t} = +0.37\%^{***} + (-5.9^{***}) \times \Delta \text{IG Yield}_t \quad (R^2 = 0.95) \quad (4)$$

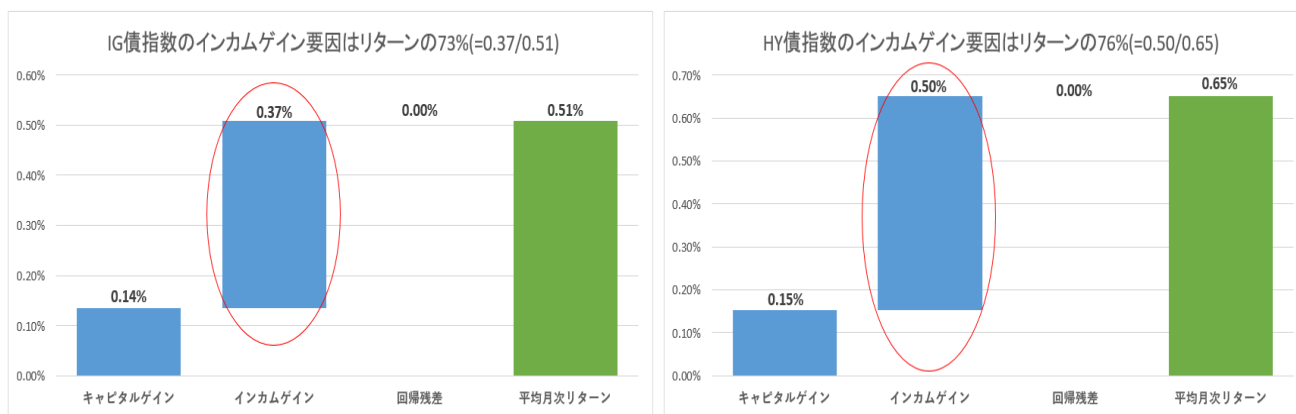
$$\text{HY Bond Index Return}_{i,t} = +0.50\%^{***} + (-3.7^{***}) \times \Delta \text{HY Yield}_t \quad (R^2 = 0.96) \quad (5)$$

(***は1%水準で有意であることを示す。)

(4)式、(5)式における係数の意味について、IG 債指数、HY 債指数のインカムゲインはそれぞれ毎月約+0.37%、+0.50%であることを示している。またキャピタルゲインに関して、例えばある月の利回りが $+1\sigma$ (IG 債:+0.27%、HY 債:+0.72%)⁵の大ききで変化した場合、その月のキャピタルゲインはそれぞれ約-1.6%($= -5.9 \times 0.27\%$)、約-2.7%($= -3.7 \times 0.72\%$)となることを示している。t 値は全ての係数において 1%水準で有意であった。モデルの説明力を示す決定係数は IG 債指数、HY 債指数ともに 0.95 以上となっており、(4)式と(5)式で各種社債指数リターンをおおよそ説明することができる。

この推計結果を用いて、推計と同期間(2001 年～2020 年、240 ヶ月)での平均月次リターンを、インカムゲイン要因とキャピタルゲイン要因に分解した結果が図表 4 である。IG 債指数の平均月次リターンは+0.51%で、そのうちインカムゲイン要因が+0.37%、キャピタルゲイン要因が+0.14%となっており、それぞれ平均月次リターンの約 73%、27%を占めていた。一方、HY 債指数の平均月次リターンは+0.65%で、そのうちインカムゲイン要因が+0.50%、キャピタルゲイン要因が+0.15%となっており、それぞれ平均月次リターンの約 76%、24%を占めていた。結果として両指数ともに、プラスであった平均月次リターンの 7 割以上を、インカムゲイン要因が占めていたと言える。

【図表 4】各種指数の平均月次リターンの要因分解 (2001～2020)



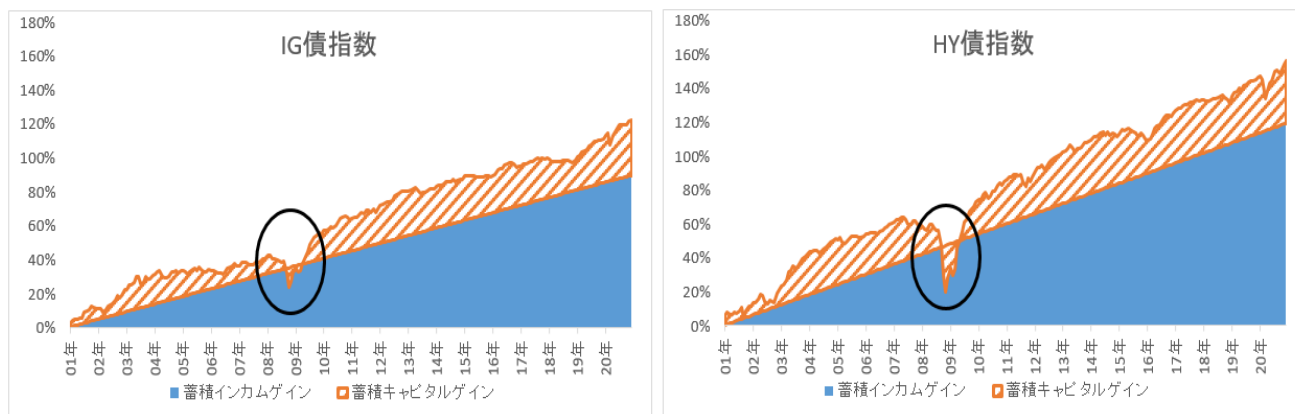
(資料) FRED を基に資料作成

次に蓄積効果について見ていく。各要因における過去 20 年間の蓄積効果を図表 5 で示した⁶。長期になるにつれ、IG 債指数、HY 債指数ともにインカムゲインが着実なリターン源泉となっているのを確認できる。GFC(2007 年 12 月～2009 年 5 月)の時期において蓄積キャピタルゲインがマイナスに転じているが、その時期に特化して要因分解したのが図表 6 である。両指数ともキャピタルゲイン要因が大きくマイナス寄与していた。1-2 年間の短期間では、特にコロナ禍による先行き不透明な投資環境下においては、キャピタルゲイン要因によるマイナス寄与の大きい局面が今後出てくるかもしれない。一方で、長期保有することによってインカムゲインがクッションとして働き、投資開始来では図表 5 のようなプラスリターンの維持が期待できる。

⁵ 2001 年～2020 年の 20 年間における月次変化幅の標準偏差を 1 σ とした。

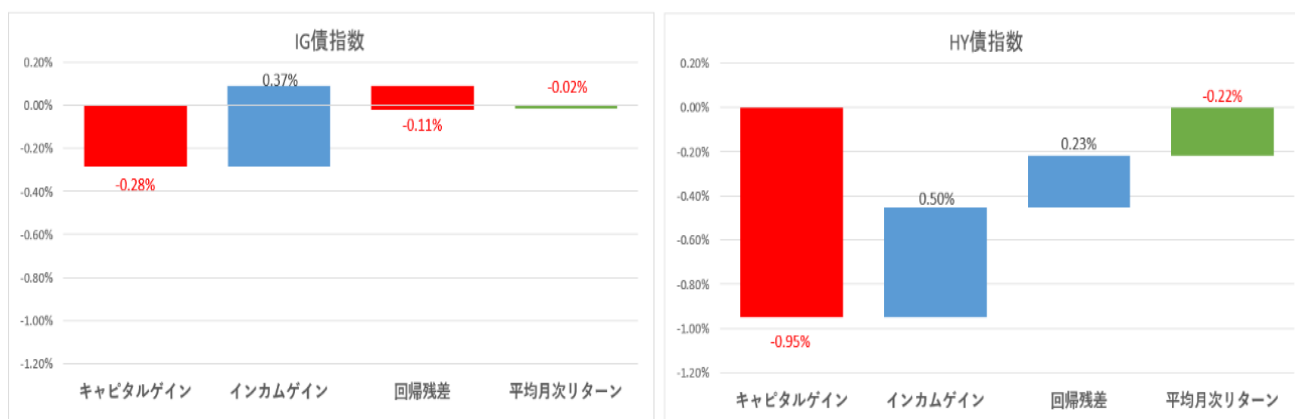
⁶ 再投資による複利効果は考慮せず、各要因を月毎に足し算で積み上げた。

【図表 5】インカムゲインとキャピタルゲインの蓄積効果(2001～2020)



(資料) FRED を基に資料作成

【図表 6】GFC 局面での要因分解(2007/12～2009/5)



(資料) FRED を基に資料作成

4 終わりに

本稿では、2001年～2020年の20年間のデータを用いて、代表的な米国社債指数であるIG債指数、HY債指数のリターン特性および要因分解について評価を行った。

程度の差はあるものの両指数とも、株式指数に比べ総じて低リスクで、リターンを要因分解した結果についても、インカムゲイン要因がキャピタルゲイン要因を大きく上回っていた。インカムゲイン要因でリターンの大部分を説明できることから、少なくともインカムゲイン水準のリターンが期待できるだろう。BB以下の低格付銘柄で構成されるHY債指数においても、インカムゲイン要因が支配的だったのは、(a)指数を構成する銘柄の1つがデフォルトして、その銘柄のインカムゲインを得ることができなくなったとしても、指数全体で見た場合の影響は限定的で、相対的に高いインカムゲインを安定的に確保できていた事、(b)指数を構成する銘柄間で社債利回りの変化による価格変動リスクが分散されたことにより、キャピタルゲインが低く抑えられていた事、が考えられる。

以上を踏まえると、米国社債指数(IG債指数及びHY債指数)への投資⁷を行う際には、短期的にキ

⁷ 指数自体に投資可能と仮定している。

capital gain factor exceeds income gain factor, even if there is a loss, it is important not to panic and hold long-term. When converting to yen, the result is based on the dollar basis with an annual return of approximately +4% to +6% income gain⁸. The impact of hedging, etc., on performance, including the risk of hedging, is an issue for the future.

(Markets Digital Technology Department, Taiji)

This report is prepared as a trading information material for the department. All errors in this article are the responsibility of the author.

Reproduction and distribution of the content of this report is prohibited. All content is protected by Japanese copyright law and international treaties.

⁸ Annual return based on monthly income gain (IG index: 0.37%, HY index: 0.50%) multiplied by 12.