

# 課税口座から NISA 口座への移動価値の評価

枇々木 規雄  
慶應義塾大学 理工学部

2023 年 3 月 31 日

## 1 はじめに

金融庁は我が国の家計における資産形成の促進に向けた政策の一つとして、2014 年 1 月から NISA、さらに 2018 年 1 月からつみたて NISA をスタートした。株式や投資信託などの金融商品に投資して得られた配当や、売却時に利益を得られた場合、約 20%の税金がかかるが、NISA はある一定金額内（一般 NISA は、120 万円まで）であれば、非課税となる制度である。金融庁 [1] によると、2022 年 9 月末時点で NISA 口座数は 1753 万口座、買付額は約 29 兆円で、そのうち、つみたて NISA の口座数は 684 万口座、買付額は約 2 兆 4 千億円である。

そして、2024 年以降、NISA の抜本的拡充・恒久化を図るために、新しい NISA が導入される予定である。新しい NISA 制度の概要を表 1 に示す。

表 1: 新しい NISA 制度の概要 (金融庁 [2] から引用)

	新制度 (併用可)		現行制度 (選択制)	
	つみたて投資枠	成長投資枠	つみたてNISA	一般NISA
年間投資枠	120万円	240万円	40万円	120万円
非課税保有期間	無期限化	無期限化	20年間	5年間
非課税保有限度額 (総枠)	1,800万円 (※1) (内数: 1,200万円)		800万円	600万円
口座開設期間	恒久化	恒久化	2042年まで (※4)	2028年まで (※4)
投資対象商品	長期の積立・分散投資に適した一定の投資信託 (※2)	上場株式・投資信託等 (※3)	長期の積立・分散投資に適した一定の投資信託 (※5)	上場株式・投資信託等
対象年齢	18歳以上	18歳以上	18歳以上	18歳以上
現行制度との関係	2023年末までに現行の一般NISA及びつみたてNISA制度において投資した商品は、新しい制度の外枠で、現行制度における非課税措置を適用 (※6)			

※1 簿価残高方式で管理 (枠の再利用が可能)

※2 現行のつみたてNISA対象商品と同様

※3 ①整理・監理銘柄、②信託期間20年未満、高レバレッジ型及び毎月分配型の投資信託等を除外

※4 2024年からの新しいNISA制度の開始に伴い、現行制度は2023年までとなる見込み

※5 金融庁の基準を満たした投資信託に限定

※6 現行制度から新しい制度へのロールオーバーは不可

新しい NISA のポイントは、① 非課税保有期間の無期限化、② 口座開設期間の恒久化、③ 非課税保有限度額の拡大、である。年間投資枠も成長投資枠は一般 NISA の 2 倍になり、NISA 口座による

非課税投資枠をすべて使い切るために、従来、課税口座で資産運用していた資金も NISA 枠に移行することも考えられる。<sup>1</sup>。その一方で、課税口座に投資している金融商品を売却するときには利益が出る場合、税金を支払う必要がある<sup>2</sup>が、課税口座のまま持ち続けて、元本を下回れば、税金を支払う必要がなくなるので、結果的にどちらが良いのかは、ケースバイケースである。たとえば、50 万円投資をしていて、価値が 30% 上昇したときに、NISA 口座に移すとしてしよう。価値は 65 万円で利益は 15 万円なので、税率为 20% とすると、手元には 62 万円となり、これを NISA 口座に移すことになる。その後も価値が上昇すれば、その分には税金はかからないので、NISA 口座に移して良かったということになる。しかし、その後に価値が 20% 下がったとすると、価値は  $62 \times 0.8 = 49.6$  万円となる。もし、課税口座のままならば、 $65 \times 0.8 = 52$  万円となり、この時点で売却しても課税対象は 2 万円なので、 $52 - 2 \times 0.2 = 51.6$  万円となり、NISA 口座に移動しなかった方がよかったということになる。

現金から投資をする場合には、NISA 口座は課税口座に比べて税制上有利であるが、課税口座から移動することに価値があるかどうか、またどの程度価値があるのかは明らかではない<sup>3</sup>。著者の知る限りにおいて、このことを理論的に明らかにした研究は存在しない。そこで、本稿では課税口座から NISA 口座に移動することの価値をオプション理論を用いて評価し、NISA 口座を利用することのメリットに関する理論的な考察を行う。

本論文の構成は以下の通りである。2 節では移動時の資産価格が購入価格を上回っている場合と下回っている場合に分けて、運用資産の価格変化に対する課税口座と NISA 口座の価値の変化を計算する。3 節ではオプション価格理論を用いて、課税口座から NISA 口座に資金を移動することに対する価値評価を行う。また、移動価値を税効果と運用効果の 2 つに分ける要因分解の方法についても示す。4 節では 4 つパラメータ (NISA 口座に移動するまでの課税口座の収益率、ボラティリティ、投資期間、金利) に対する感度分析を行い、移動することによって得られる収益率の具体例を示す。5 節では、「損益通算ができない」という NISA 口座の損益計算上のデメリットを考慮した場合について議論する。6 節では、まとめと今後の課題を示す。

## 2 問題の設定

ある投資家が、課税口座で資産を価格  $K$  で 1 単位購入している ( $K$  を投資する) 状況を想定する。そして、資産価格が  $S_0$  のときに資産を課税口座から NISA 口座への移動する場合の価値について、移動時の資産価格  $S_0$  が購入価格  $K$  を上回っている場合と下回っている場合の 2 通りに分けて検討する。ここで、税率为  $\alpha$ 、資産の将来価格を  $S$  とする。

### 2.1 移動時の資産価格が購入価格を上回っている場合 ( $S_0 \geq K$ のとき)

資産価格を横軸、縦軸に各口座の価値を示すと、図 1 のようになる。

課税口座の価値は、将来価格  $S$  が購入価格  $K$  を下回る場合には、将来価格  $S$  と等しくなるが、上回る場合には、購入価格との差に税金がかかるので、

$$K + (1 - \alpha)(S_0 - K) = \alpha K + (1 - \alpha)S_0$$

<sup>1</sup>NISA 口座が始まる前から投資を行っているが、NISA 口座による非課税投資枠をすべて使い切れていない場合にも課税口座の投資額を NISA 口座に移したいというニーズがあると思われる。WealthNavi の資産運用アルゴリズム (White Paper)[4] には、NISA 口座での資産の買い直しの機能があり、「通常の口座で保有している資産を一旦売却し、その資金で NISA 口座で資産を購入することで、当年の非課税枠をさらに活用することができます。」と記載されている。

<sup>2</sup>課税口座は「源泉徴収あり」の特定口座で開設されていると想定する。

<sup>3</sup>課税口座から NISA 口座へ資金をそのまま移管することはできない。移動する場合には、一度課税口座から資金を売却して、再度 NISA 口座で購入する必要がある。そのため、「移管」ではなく「移動」と記載する。

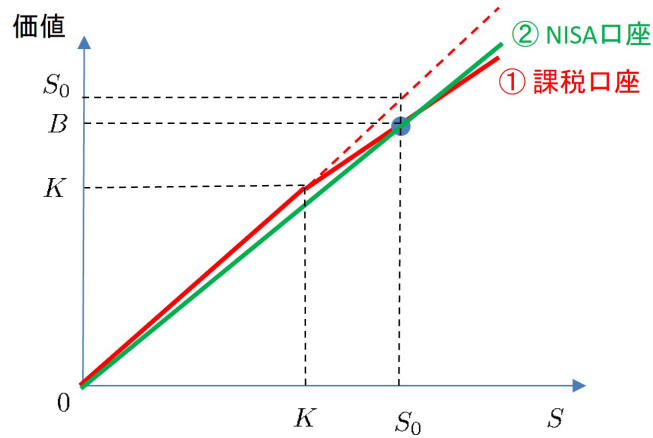


図 1:  $S_0 \geq K$  のとき各口座の価値

となる。したがって、課税口座のまま維持した場合の将来価値は以下の通りである。

$$V_X = \begin{cases} S & \text{for } S \leq K \\ \alpha K + (1 - \alpha)S & \text{for } S > K \end{cases} \quad (1)$$

一方、価格  $S_0$  で NISA 口座へ移動し、そのときの税額控除後の価値を  $B$  とすると、価値は  $B = \alpha K + (1 - \alpha)S_0$  であり、NISA 口座の購入単位数は  $\frac{B}{S_0}$  単位である。この点で課税口座と NISA 口座の価値は一致し、NISA 口座の価値は以下のように、原点とこの点を結んだ直線で表すことができる。

$$V_N = \left(\frac{B}{S_0}\right) S = \left\{1 - \alpha \left(1 - \frac{K}{S_0}\right)\right\} S \quad (2)$$

したがって、 $S > S_0$  のとき、課税口座から NISA 口座に移動していた方が有利、 $S < S_0$  のとき、課税口座のまま NISA 口座に移動しなかった方が有利となる。

NISA 口座の将来価値から課税口座の将来価値を引くと、図 2 となり、以下のように計算することができる。

$$V = V_N - V_X = \begin{cases} -\alpha \left(1 - \frac{K}{S_0}\right) S & \text{for } S \leq K \\ \alpha K \left(\frac{S}{S_0} - 1\right) & \text{for } S > K \end{cases} \quad (3)$$

この価値は、行使価格  $K$  のコールオプション価値とプットオプション価値の和として評価できる

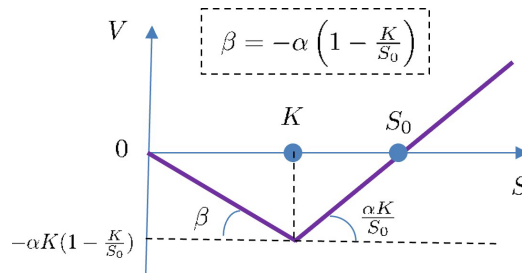


図 2: NISA 口座と課税口座の将来価値の差 ( $S_0 \geq K$  のとき)

ことが分かる。

## 2.2 移動時の資産価格が購入価格を下回っている場合 ( $S_0 \leq K$ のとき)

資産価格を横軸、縦軸に各口座の価値を示すと、図 3 のようになる。

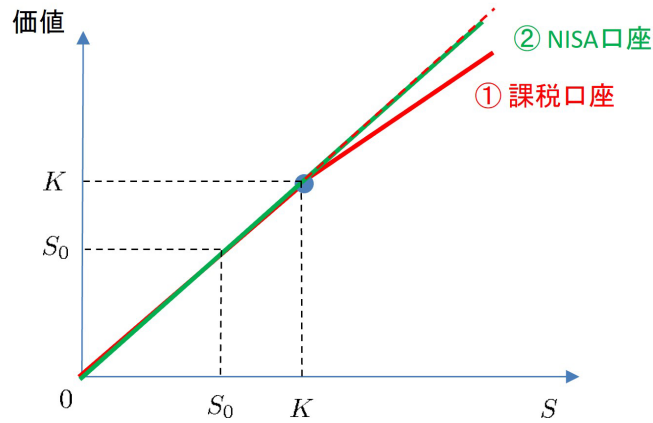


図 3:  $S_0 \leq K$  のとき各口座の価値

資産価格  $S_0$  が購入価格  $K$  を下回っているので、NISA 口座へ移動しても税金はかからない。将来の資産価格  $S$  が購入価格  $K$  を上回ったときに売却すると、課税口座のままでは税金がかかるが、NISA 口座では非課税のため、どのような場合でも、課税口座から NISA 口座に移動した方が有利である。

課税口座のまま維持した場合の将来価値は (1) 式で、NISA 口座へ移動した場合の将来価値は  $V_N = S$  なので、NISA 口座の将来価値から課税口座の将来価値を引くと、以下のように計算することができる。

$$V = V_N - V_X = \begin{cases} 0 & \text{for } S \leq K \\ \alpha(S - K) & \text{for } S > K \end{cases} \quad (4)$$

図で表すと、図 4 のようになり、この価値は、行使価格  $K$  のコールオプション価値として評価できることが分かる。

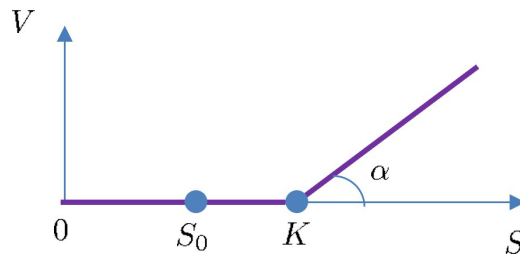


図 4: NISA 口座と課税口座の将来価値の差 ( $S_0 \leq K$  のとき)

### 3 オプション価格理論を用いた評価法

#### 3.1 価値評価

2つの口座の将来価値の差  $V$  を価値評価し、正であれば、課税口座から NISA 口座に移動することに価値があると評価できる。この価値を評価するために、図 2、図 4 はオプションのペイオフと同じになるので、オプション理論を用いて評価する。資産はいつでも売却可能なため、アメリカン・オプションとして評価する必要があるが、ここでは簡単のため、満期 (売却時点) を想定した上で、ヨーロピアン・オプションとして評価する<sup>4</sup>。原資産は市場で取引可能な原資産で、資産価格は対数正規

<sup>4</sup>アメリカン・オプションの方がヨーロピアン・オプションよりも価値が高いため、ここで示す評価方法で価値があると評価されれば、アメリカン・オプションで評価した場合でも価値があると評価される。

分布に従うと想定し、Black-Scholes 式でコールオプションおよびプットオプションのオプション価値を以下のように評価する [3]。

$$\text{コールオプション} : C = S_0 N(d_1) - e^{-rT} K N(d_2) \quad (5)$$

$$\text{プットオプション} : P = e^{-rT} K N(-d_2) - S_0 N(-d_1) \quad (6)$$

$$\text{ただし、} d_1 = \frac{\ln(S_0/K) + (r + \sigma^2/2)T}{\sigma\sqrt{T}}, \quad d_2 = d_1 - \sigma\sqrt{T}$$

まず、 $S_0 \geq K$  のときの将来価値の差  $V$  の現在価値は、図 2 より、資産価格  $S_0$  における行使価格  $K$  の  $\alpha(\frac{K}{S_0})$  単位のコールオプションと、 $\alpha(1 - \frac{K}{S_0})$  単位のプットオプションの和から、コスト  $\alpha K(1 - \frac{K}{S_0})$  を引いたものと考えることができる。コールオプション 1 単位の価値を  $C$ 、プットオプション 1 単位の価値を  $P$  とすると、 $V$  の期待現在価値は以下のように導出できる。ここで、金利を  $r$ 、満期までの長さを  $T$  とする。

$$\begin{aligned} e^{-rT} E[V] &= \alpha \left( \frac{K}{S_0} \right) C + \alpha \left( 1 - \frac{K}{S_0} \right) P - \alpha K \left( 1 - \frac{K}{S_0} \right) \\ &= \alpha \left( \frac{K}{S_0} \right) (S_0 - e^{-rT} K + K) + \alpha(P - K) \\ &= \alpha \left\{ (1 - e^{-rT}) \left( \frac{K}{S_0} \right) K + P \right\} > 0 \end{aligned} \quad (7)$$

したがって、 $V$  の期待現在価値は正と求められる。一方、 $S_0 < K$  のときの将来価値の差  $V$  の期待現在価値は、図 4 より、 $\alpha$  単位のコールオプション価値となり、正となる。

$$e^{-rT} E[V] = \alpha C > 0 \quad (8)$$

初期投資金額は  $K$  なので、収益率ベースで計算すると、以下のように求められる。

$$R = \begin{cases} \alpha \left\{ (1 - e^{-rT}) \left( \frac{K}{S_0} \right) + \frac{P}{K} \right\} & \text{for } S_0 \geq K \\ \alpha \left\{ \left( \frac{S_0}{K} \right) N(d_1) - e^{-rT} N(d_2) \right\} & \text{for } S_0 < K \end{cases} \quad (9)$$

以上のことから、課税口座から NISA 口座への移動には価値があることをオプション理論を使って明らかにした。ボラティリティが大きいほど、満期  $T$  が長いほど、移動の価値が高くなることから、ボラティリティの大きい資産で、長期投資するほど、NISA 口座へ移動した方がよいことも分かる。

### 3.2 要因分解

課税口座から NISA 口座へ移動した場合、税控除によって価値は高まるが、その一方で、移動時に税金を支払うことによって運用資産が減少し、複利効果が減少する。そこで、課税口座から NISA 口座へ移動することによる価値の増分の要因分解を行うために、税控除の価値を計算し、全体の価値からこの価値を引くことによって、税支払いによる運用資産の減少の影響の価値を評価する。

課税口座のまま維持した場合の税額の将来価値は図 5 に示すように、 $\max(\alpha(S - K), 0)$  であるので、 $S_0$  を現在価格、 $K$  を行使価格とみなすと、Black-Scholes 式より、税額の現在価値は以下のように評価できる。

$$Y_X = E[e^{-rT} \max(\alpha(S - K), 0)] = \alpha(S_0 N(d_1) - e^{-rT} K N(d_2)) \quad (10)$$

一方で、NISA 口座へ移動した場合の税額 (現時点での支払額) は以下のように評価できる。

$$Y_N = \begin{cases} \alpha(S_0 - K) & \text{for } S_0 > K \\ 0 & \text{for } S_0 \leq K \end{cases} \quad (11)$$

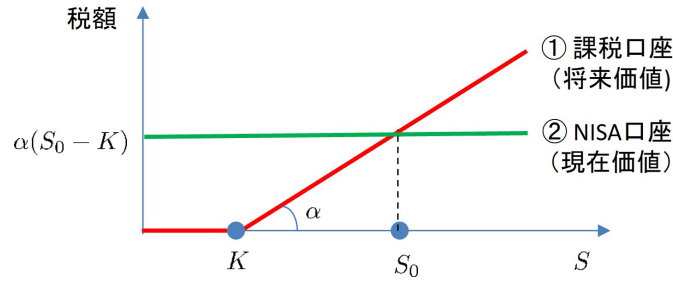


図 5:  $S_0 > K$  の場合の課税口座の将来価値と NISA 口座の現在価値

$S_0 > K$  のとき、課税口座の税額の現在価値から NISA 口座の税額を引くと、

$$\begin{aligned}
 Y &= Y_X - Y_N = \alpha \{S_0 N(d_1) - e^{-rT} K N(d_2) - (S_0 - K)\} \\
 &= \alpha \{e^{-rT} K (1 - N(d_2)) - S_0 (1 - N(d_1)) + (1 - e^{-rT}) K\} \\
 &= \alpha \{(1 - e^{-rT}) K + P\} > 0
 \end{aligned} \tag{12}$$

である。 $S_0 \leq K$  のときは、 $Y = Y_X$  である。したがって、これらを投資額  $K$  で割ると、収益率ベースの税控除効果は以下のように求められる。

$$R_X = \begin{cases} \alpha \left(1 - e^{-rT} + \frac{P}{K}\right) & \text{for } S_0 \geq K \\ \alpha \left\{\left(\frac{S_0}{K}\right) N(d_1) - e^{-rT} N(d_2)\right\} & \text{for } S_0 < K \end{cases} \tag{13}$$

要因分解するために、価値から税額を引き、投資額  $K$  で割ると、運用による効果分が計算される。

$$R_I = R - R_X = \begin{cases} \alpha(1 - e^{-rT}) \left(\frac{K}{S_0} - 1\right) & \text{for } S_0 \geq K \\ 0 & \text{for } S_0 < K \end{cases} \tag{14}$$

税効果は正 ( $R_X > 0$ ) で、運用効果は非正 ( $R_I \leq 0$ ) である。 $S_0 > K$  のとき、NISA 口座への移動によって、運用額から税額が控除されるため、運用の効果は下がるが、税控除により、トータルでは価値が大きくなる。 $S_0 < K$  のときは、税控除による効果が 100% である。

## 4 数値分析

課税口座から NISA 口座への移動する効果について、簡単な数値例を用いて分析する<sup>5</sup>。

基本パラメータとして、NISA 口座に移動するまでの課税口座の収益率を  $S_0/K = 1.2$ 、ボラティリティを  $\sigma = 0.2$ 、想定する運用期間を  $T = 30$ 、金利を  $r = 0.01$  と設定し、それぞれのパラメータを変化させたときの感度分析により、資金を移動することによる価値を収益率ベースで評価する。

### 4.1 感度分析 1：NISA 口座に移動するまでの課税口座の収益率

NISA 口座に移動するまでの課税口座の収益率  $S_0/K - 1$  を横軸、収益率を縦軸に示した関係を図 6 に示す。

収益率がゼロ ( $S_0/K = 1$ ) のとき、価値は最大となる。これは資金を最初から課税口座ではなく、NISA 口座で投資するときの価値でもあり、NISA 口座を用いることによって、約 10% の収益率の価値が得られることを意味している。 $S_0 < K$  の場合には、 $S_0$  が  $K$  よりも小さくなるに従って、課税

<sup>5</sup>感度に対する符号条件や詳細な計算式は、付録 A を参照されたい。

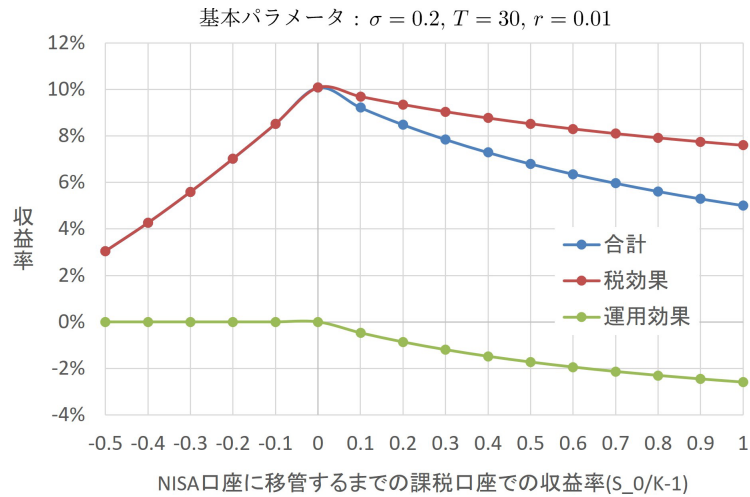


図 6: 課税口座の収益率の変化に対する価値評価および要因分解

口座のままでも税金を支払う確率は下がり、NISA 口座に対する優位性が小さくなる。また、NISA 口座へ移動する運用資金も課税口座での売却額なので、運用金額に違いはなく、運用効果はゼロである。一方、 $S_0 > K$  の場合には、 $S_0$  が  $K$  よりも大きくなるに従って、課税口座から NISA 口座へ移動後に、資産価格が下がったときには結果的により多くの税金を払ってしまったことになるので、税効果は下がっていく。また、運用資金も税金分だけ小さくなるので、運用効果もマイナスになる。その結果、全体の効果は税効果よりも下がってしまうことになる。

## 4.2 感度分析 2 : ボラティリティ

ボラティリティ  $\sigma$  を横軸、収益率を縦軸に示した関係を図 7 に示す。

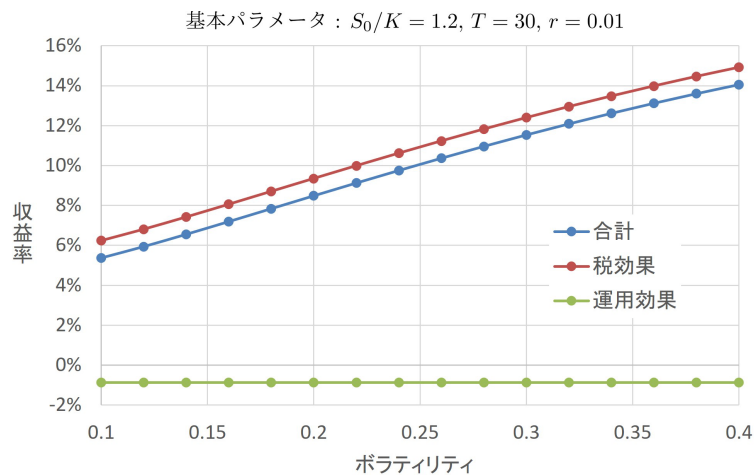


図 7: ボラティリティの変化に対する価値評価および要因分解

ボラティリティが大きくなるにつれて、価格上昇により利益が大きくなる可能性も高くなり、課税口座では税額が大きくなるため、NISA 口座に移動することによる税効果は大きくなる。したがって、ボラティリティの高いリスク資産から移動する方が効果的である。一方で、(14) 式より、運用効果はボラティリティに依存していないので、不変である。

### 4.3 感度分析 3 : 投資期間 (年数)

2種類のパラメータの組み合わせに対して、投資期間 (年数)  $T$  を横軸、収益率を縦軸に示した関係を図 8 に示す。

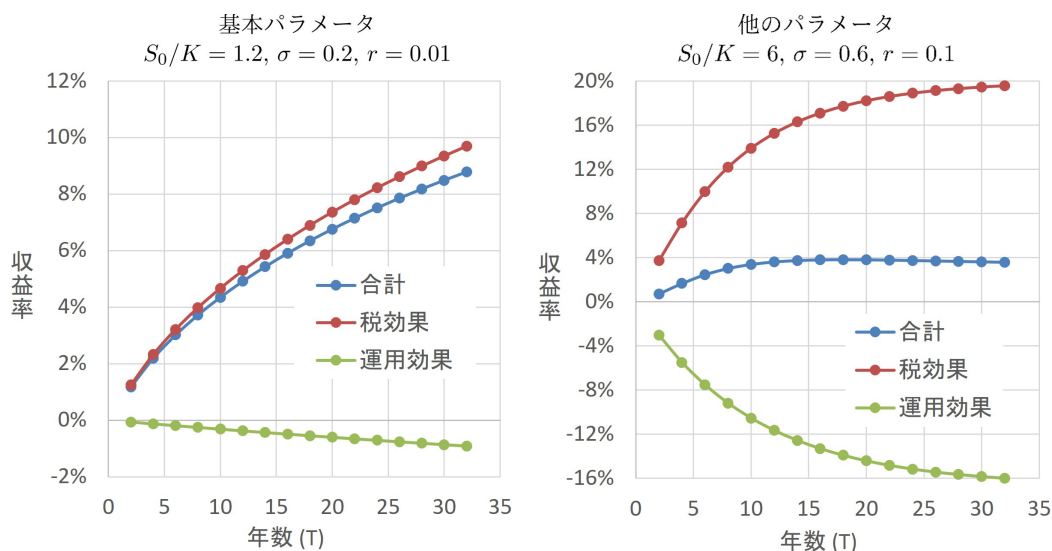


図 8: 投資期間 (年数) の変化に対する価値評価および要因分解

基本パラメータに対する左図を見てみよう。投資期間が長くなるにつれて、価格上昇により利益が大きくなる可能性も高くなり、課税口座では税額が大きくなるため、NISA 口座に移動することによる税効果は大きくなる。一方で、運用効果は投資期間が長くなるにつれて、マイナスが大きくなる。これは口座を移動するとき元本が減るため、投資期間が長くなるとともにその影響 (複利効果) が大きくなるからである。基本パラメータでは、税効果の方が運用効果を上回るため、収益率合計も投資期間が長くなるにつれて、大きくなる。

収益率合計は、通常のパラメータでは投資期間が長くなるにつれて、大きくなるが、右図のようなパラメータの組み合わせでは、必ずしも成り立たない。20 年ぐらいまでは収益率は上昇するが、それを過ぎるとわずかではあるが、投資期間が長くなるにつれて小さくなっていく。運用効果の減少分が税効果の増加分とほぼ相殺されてしまうことが分かる。ただし、右図のパラメータは  $S_0/K = 6$ 、つまり現時点の価格が購入価格の 6 倍になっていて、NISA 口座に移動するときかなり税金を支払う場合である。このケースは極端なケースであり、通常は投資期間とともに全体の収益率も大きくなるパラメータの組み合わせがほとんどである。

### 4.4 感度分析 4 : 金利

2種類のパラメータの組み合わせに対して、投資期間 (年数)  $T$  を横軸、収益率を縦軸に示した関係を図 9 に示す。

基本パラメータに対する左図を見てみよう。金利が大きくなるにつれて、税効果は大きくなる一方で、運用効果はマイナスが大きくなる。口座を移動するとき元本が減るため、運用効果に対する金利の影響 (複利効果) が大きくなるからである。基本パラメータでは、税効果の方が運用効果を上回るため、収益率合計も金利が大きくなるにつれて、大きくなる。

収益率合計は、右図のようなパラメータの組み合わせでは必ずしも成り立たない。金利が 3.5% ぐらいまで収益率合計が下がり、それを過ぎるとわずかではあるが、金利が大きくなるにつれて大きくなっていく。 $S_0/K$  が大きい場合、ボラティリティが大きい場合に起きやすい。



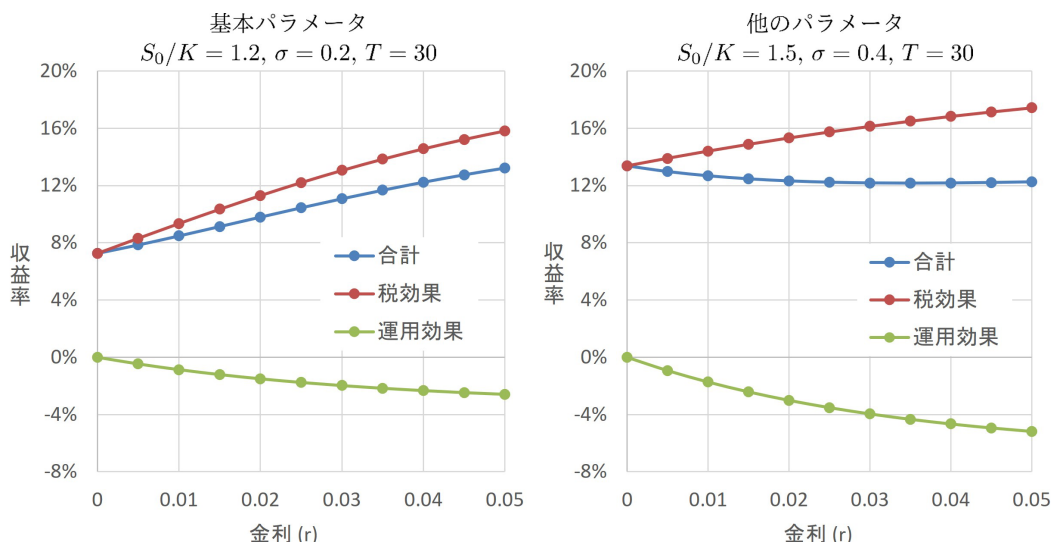


図 9: 金利の変化に対する価値評価および要因分解

## 5 NISA 口座のデメリットを含めた議論

NISA 口座の課税口座に対する損益計算上のデメリットは損益通算が(繰延損失控除も)できないことである。この点について、2 節の議論を拡張して考察する。課税口座では損益通算ができるため、当該口座で損失が発生している一方で、他に持っている資産で利益が出ている場合、節税効果を楽しむことができる。そこで、ここでは最大で享受できる場合を想定した価値計算を行う。

- (1)  $S_0 \geq K$  のとき (移動時の価格が購入価格を上回っている場合)      (2)  $S_0 < K$  のとき (移動時の価格が購入価格を下回っている場合)

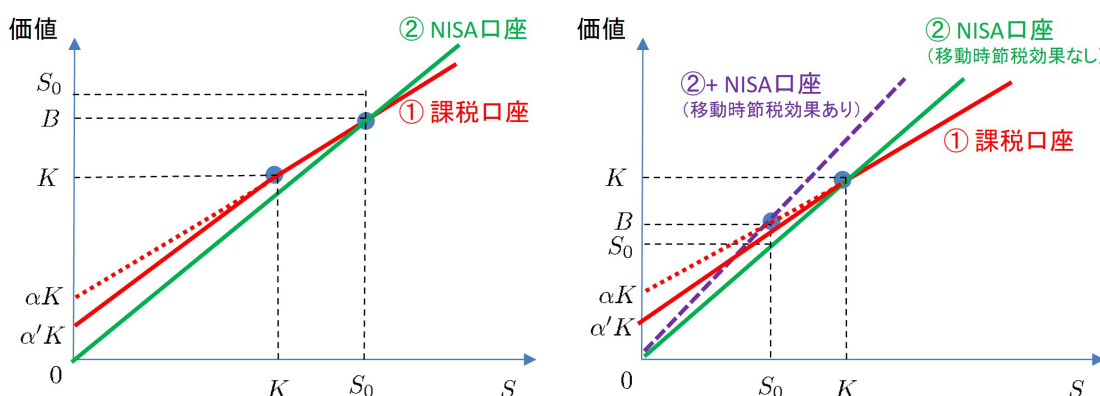


図 10: NISA 口座と課税口座の将来価値

### (1) 移動時の資産価格が購入価格を上回っている場合 ( $S_0 \geq K$ )

図 10(左) に各口座の価値を示す。図 10(左) において、NISA 口座に移動するときの税金控除後の価値が  $B$  となる。将来、課税口座で損益通算をするときに控除される税率を  $\alpha'$  とすると、課税口座のまま維持した場合の将来価値は以下の通りである。

$$V_X = \begin{cases} \alpha'K + (1 - \alpha')S & \text{for } S \leq K \\ \alpha K + (1 - \alpha)S & \text{for } S > K \end{cases} \quad (15)$$

したがって、NISA 口座の将来価値  $V_N$ ( (2) 式) から課税口座の将来価値を引くと、

$$V = V_N - V_X = \begin{cases} \alpha K \left( \frac{S}{S_0} - 1 \right) + (\alpha - \alpha')(S - K) & \text{for } S \leq K \\ \alpha K \left( \frac{S}{S_0} - 1 \right) & \text{for } S > K \end{cases} \quad (16)$$

となる。 $\alpha' = 0$ (最小値) とすると、損益通算を考慮しない場合に相当する。一方、 $\alpha' = \alpha$ (最大値) とすると、 $V = \alpha K \left( \frac{S}{S_0} - 1 \right)$  となるが、 $S$  の期待現在価値は  $S_0$  となるため、 $V$  の期待現在価値の最小値はゼロである。したがって、NISA 口座に課税口座から移動することには価値がある。

## (2) 移動時の資産価格が購入価格を下回っている場合 ( $S_0 < K$ )

移動時に他の資産で利益が出ていて節税効果がある場合と、移動時にはそのような資産はないが、将来において節税効果が享受できる2つのケースを考える。節税効果を表す税率を  $\alpha' (\leq \alpha)$  とする。

### (A) 移動時に節税効果が得られる場合 (図 10(右) の②+)

移動時の資産価格が購入価格を上回っている場合と同様、その最大値は (15) 式の  $S > K$  の場合と同じである。図 10(右) において、税金還付後の価値が  $B$  となる。したがって、同様の結論が得られる。

### (B) 移動時に節税効果が得られない場合 (図 10 の②)

NISA 口座に移動するときには節税効果は得られないが、課税口座で持ち続けければ、将来は節税効果が得られるとする。NISA 口座の購入単位数は1なので、そのNISA 口座の将来価値から課税口座の将来価値の最大値を引くと、

$$V = V_N - V_X = \begin{cases} \alpha'(S - K) & \text{for } S \leq K \\ \alpha(S - K) & \text{for } S > K \end{cases} \quad (17)$$

となる。 $\alpha' = 0$  であれば、 $V$  の期待現在価値はプラスであるが、 $S$  の期待現在価値は  $S_0$  となるため、 $V$  の期待現在価値の最小値 ( $\alpha' = \alpha$  のとき) は  $e^{-rT}\alpha(S_0 - K)$  であり、マイナスになる。したがって、NISA 口座への移動が不利になる場合がある。 $V$  の期待現在価値は

$$e^{-rT}E[V] = \alpha C - \alpha' P \quad (18)$$

より、NISA 口座が課税口座の価値を上回る  $\alpha'$  の値の条件は、 $\alpha' < \left(\frac{C}{P}\right)\alpha$  である。もし、 $\alpha' = \alpha$  ならば、

$$e^{-rT}E[V] = \alpha(C - P) = \alpha(S_0 - e^{-rT}K) \quad (19)$$

となるので、ほぼ課税口座の方がNISA 口座の価値を上回ることになる。これは、課税口座でも損益通算により、NISA 口座とほぼ同様の節税効果を享受できるからである。

## 6 まとめと今後の課題

本稿では、課税口座からNISA 口座への移動する価値をオプション理論を用いて評価した。その移動価値を税効果と運用効果の2つに分ける要因分解の方法も示し、NISA 口座を利用することのメリットに関する理論的な考察を行った。さらに、簡単な数値例を示し、4つパラメータ (NISA 口座に移動するまでの課税口座の収益率、ボラティリティ、投資期間、金利) に対する感度分析を行った。

ここまでの議論では、課税口座からNISA 口座に移動した方が価値があることを示したが、「損益通算ができない」というNISA 口座の損益計算上のデメリットを考慮した場合には、課税口座のまま移動しない方が良いケースがあることも示した。本研究では簡便な分析を行うために、資産価格は対数正規分布に従うと仮定し、ヨーロピアンタイプのオプション価値評価法を用いて評価したが、この点をより現実的な想定で分析することが必要であろう。これらは今後の課題としたい。

## 参考文献

- [1] 金融庁 (2023), NISA・ジュニア NISA 口座の利用状況調査に関する調査結果 (2022年9月末時点)  
<https://www.fsa.go.jp/policy/nisa/20230112.html>

- [2] 金融庁, 新しいNISA, <https://www.fsa.go.jp/policy/nisa2/about/nisa2024/index.html>
- [3] ジョン ハル (著). 三菱UFJ証券市場商品本部 (訳). 『フィナンシャル・エンジニアリング』第7版, 金融財政事情研究会, 2009.
- [4] WealthNavi の資産運用アルゴリズム (White Paper). [https://www.wealthnavi.com/image/WealthNavi\\_WhitePaper.pdf](https://www.wealthnavi.com/image/WealthNavi_WhitePaper.pdf)(最終アクセス 2021年11月17日)

## 付録

### A パラメータに対する感度

(9), (13), (14) 式より、 $R$ ,  $R_X$ ,  $R_I$  に対するボラティリティ  $\sigma$ , 想定する運用期間  $T$ , 金利  $r$  の感度に対する符号条件を表2に示す。

表 2: 各パラメータに対する感度

	ボラティリティ $\sigma$	投資期間 $T$	金利 $r$
合計 $R$	$\frac{\partial R}{\partial \sigma} > 0$	$\frac{\partial R}{\partial T} \dagger$	$\frac{\partial R}{\partial r} \dagger$
税控除効果 $R_X$	$\frac{\partial R_X}{\partial \sigma} > 0$	$\frac{\partial R_X}{\partial T} > 0$	$\frac{\partial R_X}{\partial r} > 0$
投資効果 $R_I$	$\frac{\partial R_I}{\partial \sigma} = 0$	$\frac{\partial R_I}{\partial T} \leq 0$	$\frac{\partial R_I}{\partial r} \leq 0$

† 符号条件無し

詳細な計算式を以下に示す。まず、各パラメータに対する収益率の感度を計算するために、それらに対するオプション価値の感度を以下に示す。

$$\frac{\partial C}{\partial \sigma} = \frac{\partial P}{\partial \sigma} = Ke^{-rT} \sqrt{T} N'(d_2) > 0 \quad (20)$$

$$\frac{\partial C}{\partial T} = Ke^{-rT} \left\{ \frac{\sigma N'(d_2)}{2\sqrt{T}} + rN(d_2) \right\} > 0 \quad (21)$$

$$\frac{\partial P}{\partial T} = Ke^{-rT} \left\{ \frac{\sigma N'(d_2)}{2\sqrt{T}} - rN(-d_2) \right\} \quad (22)$$

$$\frac{\partial C}{\partial r} = KTe^{-rT} N(d_2) > 0 \quad (23)$$

$$\frac{\partial P}{\partial r} = -KTe^{-rT} N(-d_2) < 0 \quad (24)$$

(1) 各パラメータに対する収益率合計  $R$  の感度

$$\frac{\partial R}{\partial \sigma} = \alpha e^{-rT} \sqrt{T} N'(d_2) > 0 \quad (25)$$

$$\frac{\partial R}{\partial T} = \begin{cases} \alpha e^{-rT} \left[ r \left\{ N(d_2) - \left( 1 - \frac{K}{S_0} \right) \right\} + \frac{\sigma N'(d_2)}{2\sqrt{T}} \right] & \text{for } S_0 \geq K \\ \frac{\alpha}{K} \cdot \frac{\partial C}{\partial T} > 0 & \text{for } S_0 < K \end{cases} \quad (26)$$

$$\frac{\partial R}{\partial r} = \begin{cases} \alpha T e^{-rT} \left\{ N(d_2) - \left( 1 - \frac{K}{S_0} \right) \right\} & \text{for } S_0 \geq K \\ \frac{\alpha}{K} \cdot \frac{\partial C}{\partial r} > 0 & \text{for } S_0 < K \end{cases} \quad (27)$$

(2) 各パラメータに対する税効果収益率  $R_X$  の感度

$$\frac{\partial R_X}{\partial \sigma} = \alpha e^{-rT} \sqrt{T} N'(d_2) > 0 \quad (28)$$

$$\frac{\partial R_X}{\partial T} = \begin{cases} \alpha e^{-rT} \left( r N(-d_2) + \frac{\sigma N'(d_2)}{2\sqrt{T}} \right) > 0 & \text{for } S_0 \geq K \\ \frac{\partial R}{\partial T} > 0 & \text{for } S_0 < K \end{cases} \quad (29)$$

$$\frac{\partial R_X}{\partial r} = \begin{cases} \alpha T e^{-rT} N(d_2) > 0 & \text{for } S_0 \geq K \\ \frac{\partial R}{\partial r} > 0 & \text{for } S_0 < K \end{cases} \quad (30)$$

(3) 各パラメータに対する  $R_I$  の感度

$$\frac{\partial R_I}{\partial \sigma} = 0 \quad (31)$$

$$\frac{\partial R_I}{\partial T} = \begin{cases} \alpha r e^{-rT} \left( \frac{K}{S_0} - 1 \right) < 0 & \text{for } S_0 \geq K \\ 0 & \text{for } S_0 < K \end{cases} \quad (32)$$

$$\frac{\partial R_I}{\partial r} = \begin{cases} \alpha T e^{-rT} \left( \frac{K}{S_0} - 1 \right) < 0 & \text{for } S_0 \geq K \\ 0 & \text{for } S_0 < K \end{cases} \quad (33)$$