

重症精神障害者に対する認知機能リハビリテーションと個別援助付き雇用の 複合による就労支援研究：医療経済評価

研究分担者：泉田信行¹⁾

研究協力者：○山口創生²⁾，佐藤さやか²⁾，古家美穂²⁾，下平美智代²⁾，吉田光爾²⁾

研究協力機関：国立精神・神経医療研究センター病院，国立国際医療研究センター国府台病院，
東北福祉大学せんだんホスピタル，帝京大学医学部附属病院，ひだクリニック，
長岡ヘルスケアセンター（長岡病院）

1) 国立社会保障・人口問題研究所 社会保障応用分析研究部

2) 独) 国立精神・神経医療研究センター 精神保健研究所 社会復帰研究部

要旨

本研究の目的は、認知機能リハビリテーションと援助付き雇用（介入群）のコストと仲介型ケアマネジメントによる就労支援（対照群）のコストを比較し、費用対効果を検証することであった。分析対象者は92名（介入群：45名、対照群：47名）であった。就労やコストに関するデータは、レセプトや日本版クライアントサービス受給票、サービスコード票、職場開拓記録票、アウトカム・モニタリングシートなどから収集した。研究の結果、介入群の就労者数（ $n=30$ ）は対照群の就労者数（ $n=12$ ）より有意に多かった（ $\chi^2=15.678$, $p<0.001$ ）。また、平均就労期間についても、介入群（85.9日, [sd=88.5日]）が対照群（33.0日, [sd=82.1日]）より長い結果となった（ $z=3.857$, $p<0.001$ ）。コストに関して、対照群の12カ月間の合計コスト（174万7,533円, [sd=158万4,114円]）と比較し、介入群の合計コスト（180万1,255円, [sd=109万9,031円]）はごくわずかに上回る結果となった。他方、介入群と対照群における積み上げコストの特徴は異なった。介入群では所得保障費（64万654円, [sd=61万6,173円]）が高く、福祉・公的サービス費（42万6,142円, [sd=48万8,183円]）やデイケア費は、認知リハや就労支援が活発化する中盤までに多くのコストが費やされ、終盤には減少する傾向があった。対照群においては、福祉・公的サービス費（49万826円, [sd=60万4,149円]）が12カ月継続して一定の割合占めたほか、入院医療費（43万7,713円, [sd=121万4,728円]）が全体のコストを押し上げる形となった。費用対効果分析につて、本研究における incremental cost effectiveness ratio（ICER）は1,015円（365日分を仮定すると、約37万円）であった。英国や World health organization の基準（約340万円～約510万円以下で費用対効果あり）を参考にすると、認知機能リハビリテーションと援助付き雇用は、日本の従来型の就労支援と比較して、費用対効果が高い実践と判断できる。

A．研究の背景

精神障害者の就労支援は国際的な関心である^{1,2)}。近年、精神障害者に対する効果的な就労支援として、援助付き雇用が急速にエビデンスを蓄積しており³⁾、特に米国で開発された individual placement and support モデル（以下、IPS）は、重い精神障害者を持った人に対する有用な就労支援として、国際的な注目を集めている⁴⁻⁶⁾。加えて、認知機能リハビリテーション（以下、認知リハ）は、援助付き雇用や IPS との組み合わせることによって、就労アウトカムの劇的な改善を図ると報告されている⁷⁾。欧米では、援助付き雇用や IPS に関する研究は、アウトカム評価から医療経済評価やその普及のための研究のステージに移行している⁸⁾。しかしながら、Kinoshita らの Cochrane review でも指摘されているとおり、援助付き雇用や IPS の医療経済評価は、国際的に広く取り組まれている研究ではない³⁾。特に、認知リハと援助付き雇用をセットにした実践における医療経済評価は、現在まで行われていない。また、過去の援助付き雇用の医療経済評価の多くが、医療費や福祉サービス費に関するデータのみに着目しており、社会保障を含めたコストの分析は稀である。

よって、本研究の目的（aim）は、社会の視点から、認知リハ＋援助付き雇用と従来型の支援（仲介型ケアマネジメント）にかかる医療費、福祉サービス費、そして所得保障費を含めたコストから、両者を比較する医療経済評価を実施することであった。本研究のより具体的な目的（objectives）は、下記の3点であった。

1. 認知リハと援助付き雇用、および仲介型ケアマネジメントによる就労支援（従来型）にかかるコストを経時的に把握すること
2. 認知リハと援助付き雇用、および仲介型ケアマネジメントによる就労支援（従来型）

の12カ月間の1人当りの総コストを把握すること

3. 認知リハと援助付き雇用と、仲介型ケアマネジメントによる就労支援（従来型）を比較し、費用対効果を検証すること

B．研究方法

1. 対象者

本研究は、認知リハと援助付き雇用の効果を検証する無作為化比較臨床試験（以下、RCT: randomised controlled trial）の一環である。従って、対象者の選定のプロセス、無作為割り付けの方法およびサンプルサイズの決定は、アウトカム評価の報告と同様である（佐藤らのアウトカム評価報告を参照）。最終的に同意撤回の10名と死亡2名を抜かした92名が分析の対象となった。45名が介入群（認知リハ＋援助付き雇用）であり、47名が対照群（仲介型ケアマネジメントによる就労支援＝従来型）であった。

2. アウトカム・データの測定

基本属性については、インタビューシートにて情報を収集した。本研究の就労アウトカム（就労の有無、就労期間、就労日数）については、6サイトのスタッフが月毎に報告するアウトカム・モニタリングシートおよび日本版クライアントサービス受給票（以下、CSRI-J: Client Service Receipt Inventory – Japanese version）⁹⁾を用いてデータを収集した。なお、本稿における就労とは最低賃金以上の給与が支払われる職場に就いたことを指す。

3. コスト・データの測定と代入値

本研究は、社会の視点にたち、コスト・データを収集した。薬剤費とデイケアなどを含む外来医療費および入院医療費は、カルテ・データをもとにした。主治医のいない精神科治療費に関しては、CSRI-Jを用いた。福祉サ

ービス費、市町村自治体や公共職業安定所(以下、ハローワーク)等の公的サービス、および所得保障についてのデータは CSRI-J にて収集した。また、各機関において援助付き雇用を実践する際、現在の制度では診療報酬や総合支援法の報酬単価を申請できず、持ち出し(赤字)となるサービスについては、サービスコード票および職場開拓記録票からデータを把握した。

次に、カルテ・データ以外の代入値をまとめる。主治医のいない医療機関における医療サービス(デイケアや訪問看護、入院等)については、現在の診療報酬制度と照らし合わせて、当てはまるサービスの診療報酬を代入した¹⁰⁾。障害者総合支援法における福祉サービスは、同法に基づいて当てはまる報酬単価を代入し¹¹⁾、加算部分については、東京都の障害者総合支援法下のサービスを提供する事業所の半数が申請する加算額の平均値を代入した¹²⁾。地域生活支援センターについては、きょうされんが報告した利用者1人当りの1ヵ月の平均運営費を月当りの稼働日数(20日)と1日の稼働時間(8時間)で割り、時間あたりの費用を算出し、利用時間に応じて代入した¹³⁾。国や都道府県、市町村が委託するその他の事業(例:障害者就業・生活支援センター、就労支援センター、市町村独自のグループホーム)などには、類似する障害者総合支援法下のサービス報酬単価を代入した。公的サービスについては、人事院が発表する公務員の年齢および給与表から、公務員の時給を換算し、利用時間に応じて代入した¹⁴⁾。

サービスコード票および職場開拓記録票から得た赤字部分のデータについては、医療機関と地域事業所で計算方式が異なる。医療機関について、施設内支援では、サービスコード票に記載されたサービス提供時間が3時間以内のサービスについてはショートケアのコストを代入し、3時間1分を超えるものについては、デイケアのコストを代入した。施設

外支援には精神訪問看護のコストを代入した。また、職場開拓記録票に記されたサービスは個別ではなく、機関の利用者全員に対するサービスであるため、上述の代入値をそれぞれ就労支援登録者数で割った値を代入した。ただし、施設外支援における3時間1分以上を超えるサービスについては、精神科訪問看護の診療報酬単価を2倍し、就労支援登録者数で割った値を代入した。地域事業所(就労移行支援事業所やなかぼつ)については、時間外支援については、加算をあわせた報酬単価を1日の稼働時間(8時間)で割り、時間当りのコストを算出し、時間外支援が提供された時間にあわせて代入した。また、利用期限を持つ就労移行支援事業所では、研究対象者が就労した場合、契約を打ち切って、持ち出しでサービスを提供する場合は珍しくない。そのような場合には、時間に関係なく、利用者が事業所を利用した回数やスタッフが職場訪問をした回数にあわせて、就労移行支援事業所の報酬単価を代入した。

4. マスキング

本研究の就労に関するアウトカムは、各機関のケースマネージャーおよび就労支援員の定期記録(アウトカム・モニタリングシート)にて収集したため、マスキングはされなかった。また、利用者と精神保健福祉サービスのことをよく知っているスタッフが、CSRI-Jの測定をすることで信頼性があがるとする過去の知見から^{9,15)}、CSRI-Jについてもマスキングはされなかった。しかし、全コストの約半分の割合を占めるカルテデータ(医療費)については、仮説と割り付けを隠された調査員によって収集された。

5. 分析

1) 基本属性および就労アウトカム

死亡ケースを除いた場合の初回調査における基本属性の確認と就労アウトカム(就労率

や就労期間など)について、両群の比較を行った。統計分析には χ^2 検定、t 検定あるいは Mann-Whitney 検定を用いた。統計的有意水準は、5%に設定した。

2) 月別のコスト

レセプト、CSRI-J などから、各月における一人当たりの所得保障のコスト、総合支援法下のサービスコスト、医療コストなどを算出した。次に、コストの推移について図示した。

3) 12 カ月間の合計コスト

1人あたりの12カ月の合計コストを算出し、各カテゴリーに χ^2 検定と Mann-Whitney 検定を用いて比較した。

Box.1 CER と ICER の計算式

1. 費用効果比

(CER: Cost-effectiveness ratio)

= コストの平均 / アウトカムの平均

本研究の場合、就労 1 日あたりのコスト

2. 増分費用効果比

(ICER: Incremental cost-effectiveness ratio)

= (介入群コスト平均 - 対照群コスト平均) / (介入群アウトカム平均 - 対照群アウトカム平均)

対照群と比較して、アウトカムが 1 日改善された (ここでは就労が 1 日伸びた) 分の増加コスト

4) 費用対効果

両群における費用効果比 (以下 CER: Cost-effectiveness ratio) を算出した。さらに、増分費用効果比 (以下 ICER: Incremental cost-effectiveness ratio) を算出して、費用対効果を模索した (Box.1)。ICER の結果は Cost-effectiveness plane を利用して図示した。

5) 統計ソフト

すべての分析は、Ms Excel 2010、Ms Excel 2013、そして Stata version. 12 を用いて、実施された。

6. 不確実性の扱い

不確実性については、赤字部分の代入値を変化させた合計コストを用いて、CER および ICER の再計算をすることで対応した。具体的には、CSRI-J やサービスコード、職場開拓記録表で把握した赤字 (持ち出し) となったサービスについて、上述のように対応するサービス単価を当てはめるのではなく、1 回の利用につき (利用時間は考慮しない) 15,000 円あるいは 2,000 円を一律に代入した。対応するサービス単価を当てはめた場合、ほとんどのサービスが約 3,000 円から約 10,000 円の間であった。そこで、不確実性を扱う分析の際には、区切りの良い数字として 15,000 円と 2,000 円という値を選択した。

7. 倫理的配慮

本研究の参加者には、各サイトの担当者が書面および口頭で研究の趣旨やデータの使用方法などを説明し、調査への参加の同意を得た。すべての参加者には、調査への参加に対する拒否権と途中棄権の権利が確保された。また、すべての研究参加者から署名付きの同意書を得た。本研究は、国立精神・神経医療研究センター倫理委員会の承認を受けている (No. A2011-024)。

C . 結果

本稿の結果は、死亡事例 (2 名) を抜いているため、佐藤らのアウトカム評価報告の結果と多少異なる可能性がある。

1. 基本属性

参加者 92 名のうち、男性は 57 名 (61.9%) であった (介入群 27 名、対照群 30 名)。診断名が統合失調症である人は、介入群が 38 名

(84.4%) 対照群が 41 名(87.2%)であった。平均年齢は、介入群で 34.5 歳 (sd=6.8 歳) であり、対照群で 34.8 歳 (sd=7.1 歳) であった。また、初回調査時から振り返って、過去 1 年に 30 日以上就労経験を持つ対象者の割合は、両群ともに約 30%であった。

継続的なコストがかかる年金や生活保護、宿泊型サービスの利用者数について、介入群における年金受給者数(25 名)、生活保護受給者数(7 名)、そして宿泊型のサービス利用者数(6 名)は対照群より多かったが、統計的に有意な差ではなかった。

Global Assessment of Functioning (GAF) を除き(介入群: 49.7 [sd=8.1]、対照群: 54.4 [sd=11.2], $t=-2.288$, $p=0.025$)、初回調査時の心理尺度等の得点に有意な差はなかった(表 1, 2)。

2. 就労および臨床アウトカム

介入群における研究期間内の就労者は 30 名(66.7%)であった一方で、対照群は 12 名(25.5%)であった($\chi^2=15.678$, $p<0.001$)。両群の就労者のうち、それぞれ 3 名(計 6 名)は就労継続 A 型や特例子会社に就職した。他方、研究期間中の入院者数については、介入群が 3 名であるのに対し、対照群が 8 名であった(表 3)。

介入群の対象者における研究期間中の就労期間(85.9 日 [sd=88.5 日])と就労日数(50.6 日 [sd=53.1 日])は、対照群の就労期間(33.0 日 [sd=82.1 日])と就労日数(21.2 日 [sd=54.5 日])と比較して有意に多かった(就労期間: $z=3.857$, $p<0.001$ 、就労日数: $z=3.815$, $p<0.001$)。収入額についても、介入群で有意に高い傾向となった(介入群: 18 万 8,281 円 [sd=22 万 4,759 円]、対照群: 13 万 1,259 円 [sd=28 万 1,512 円]、 $z=2.302$, $p=0.021$)。他方、病気による損失額について両群に有意な差はなかった(表 4)。

3. コスト・データ

1) コストの経時的推移

表 5,6 および図 1,2 は、それぞれの群における月別の 1 人当りのコストである。各群の所得保障費、宿泊サービス費、外来医療費については、12 ヶ月の間で大きな変化はない。

介入群におけるデイケア費は、総合支援法下のサービス費は、認知リハが行われていた最初の時期で比較的高い金額が費やされていた。デイケアについては、9 ヶ月目以降は 1 人当りのコストが 1 万円を下回る額となっていた。総合支援法下のサービス費では 5 ヶ月目から 7 ヶ月目に高い金額が費やされていた。調査時期中旬にコストが高くなる傾向は、相談・就労・公的サービス費(総合支援法以外の社会サービス費)においても見られた。また、赤字(持ち出し)部分のコストは 5 ヶ月目以降に増加する傾向があった。なお、認知リハにかかった費用は、おおよそ 1 人当たり 20 万円であり、相談や就労に関わる全支援コストの 3 割以上を占めた(表 7)。

対照群では、総合支援法下のサービス費について、5 ヶ月目以降に高くなる傾向にあった。また、対照群では入院者が 2 ヶ月目から入院医療費が浮上し、以降は 7 ヶ月目と 12 ヶ月目を除く、すべての月で 1 人当たり 3 万円以上の入院医療費が計上されていた。

2) 12 ヶ月間のコストの比較

介入群における 12 ヶ月間の 1 人当りの合計コストは 180 万 1,255 円 (sd=109 万 9,031 円) であり、対照群では 174 万 7,533 円 (sd=158 万 4,114 円) であった。所得保障費については、介入群(64 万 0654 円, [sd=61 万 6,173 円])が、対照群(43 万 4,573 円, [sd=57 万 1,865 円])より有意に高かった($z=2.234$, $p=0.026$)。そこで、所得保障費を除いた 12 ヶ月間の合計コストを算出すると、介入群のコスト(116 万 0601 円, [sd=75 万 9,642 円])が対照群(131 万 2,960 円, [sd=134 万 2,316

円)より安くなる結果となった。

福祉・公的サービス(社会サービス)では、介入群(42万6,142円, [sd=48万8,183円])と比較し、対照群(49万0826円, [sd=60万4,149円])が高かった。特に、総合支援法以外のサービス(「相談・就労・公的サービス」)で対照群(10万1,977円, [sd=11万3,909円])が、介入群(4万7,983, [sd=11万6,532円])より有意に高かった($z=-4.918, p<0.001$)。

医療費についても、介入群のコスト(65万1,674円, [sd=60万8,962円])よりも対照群のコスト(82万2134円, [sd=128万7,593円])が高い結果となった。対照群でコストが高くなった要因は入院医療費であり、介入群で6万6,715円(sd=32万9,385円)に対し、対照群では43万7,713円(sd=121万4,728円)であった。

赤字(持ち出し)部分については、介入群のみで測定したこともあり、介入群のコスト(8万2,785円, [sd=8万2,546円])が対照群より高かった($z=8.719, p<0.001$)。

3) 費用対効果

費用対効果については、就労期間(日/週)と就労日数について算出した(表9)。3つの指標について大きな差はないことから、就労期間(日)について記述する。介入群における12ヵ月間の1日当りの就労コスト、つまり就労期間(日)のCERは2万972円であった。他方、対照群のCERは5万3,024円であった。また、ICER(1日就労期間が増える分の増分コスト)は1,015円であった。不確実性の検証のために、設定した赤字(持ち出し)部分のICERについては、15,000円の設定では2,883円、2,000円の設定では50円であった。これらをCost effectiveness planeで図示すると、効果があり、コストが高い領域に位置した(図3,4)。

D. 考察

本研究は、認知リハと援助付き雇用にかかるコストおよび費用対効果を検証した。以下に、介入群と対照群のコストの積み上げ方の特徴と費用対効果について考察をする。

1. 介入群におけるコストの推移と合計コストの特徴

介入群におけるコストの積み上げの特徴として、対照群と比較し、所得保障費が高い点あげられる。実際、所得保障費を除外したサービス費の合計コストでは、介入群のコストが対照群のコストより低い額となった。純粋なサービスコストとして考えるなら、それだけで介入群(認知リハと援助付き雇用)が、対照群(仲介型ケアマネジメントによる就労支援)よりも費用効果が高いと推測できるかもしれない。しかしながら、年金や生活保護は当事者の生活の安定にとって大きな意味を持つ¹⁶⁾。対照群と比べ、介入群では就労者数が多かったが、年金や生活保護の受給者数も多かった。対象者が安定して就職活動をできた理由の1つは、年金や生活保護の受給により生活の日々の生活が経済的に追い込まれていなかったからかもしれない。よって、所得保障を考慮したうえでの費用対効果を検証することに意義があり、妥当と考えられる。

国際的に援助付き付き雇用の効果についてのエビデンスは十分に蓄積されていることから、研究の関心は精神障害者の雇用と所得保障の関係など実際の運用に関したテーマに移行している^{17,18)}。本研究においては、研究開始時期から、対照群より介入群で所得保障を利用している対象者数が多かったが、それ以外にも介入群の所得保障費の積み上げコストが多くなった理由がある。介入群の対象者の6割以上が就労したにもかかわらず、月ごとの所得保障費には大きな変化は観察されなかった。各サイトのケースマネージャーや就労支援員が対象者の就労後も所得保障の減額が

ないように調整した結果とも考えられる。他方、対象者が所得保障を不要とするだけの収入を得られなかったという事実もうかがえる。逆に、対照群の参加者は、研究期間内に所得保障を容易に利用できなかった可能性や、家族から経済的な援助によって生活していた可能性もある。これらの状況は介入群における高い所得保障費と関連していると示唆される。

また、介入群における福祉・公的サービス費およびデイケア費の特徴は、研究開始から就職支援が活発な中盤までに多くのコストが費やされた点である。特に4ヵ月目までは、認知リハが行われている期間であったことが影響していると示唆される。本研究では、プロトコルにおいて、認知リハの間中は就労に直結する支援ができない規定があったが、実際の臨床場面では、認知リハをしながら就労支援を開始すると予想され、実際の場面での運用の際にはこれらのコストは下がるものと予想される。

赤字（持ち出し）部分については、対象者の多くが就労した中盤以降に増加する傾向にあった。これは就労前後にアウトリーチの機会が増えるにもかかわらず、現行の診療報酬制度ではデイケアスタッフのアウトリーチ活動に対して報酬がないことや、利用期限がある就労移行支援事業所は対象者が就労した場合に契約を打ち切り、その後のサービスは持ち出しになっている現状が反映されたものと推察される。

2. 対照群におけるコストの推移と合計コストの特徴

対照群におけるコストの特徴は、総合福祉法下のサービス費およびそれ以外の福祉・就労・公的サービス費が多かったことである。これに関しては、各サイトの対照群のケアマネージャーによる調整先が、トレーニング型あるいは継続的な通所を前提とした生活や就労支援機関（一部の就労移行支援事業所や就

労継続B型、地域活動支援センター、委託訓練施設）などであったため、対象者の一部が長期間にわたって高頻度で支援機関を利用したことが影響していると推測される。仲介型ケアマネジメントでは、具体的な支援計画は調整先の機関が立てることが多く、調整先の機関の支援・経営方針によって、トレーニングを提供する期間が決められる。そのためトレーニング・通所期間が長期化し、コストが積み上げられたと予想される。

また、対照群においては、ケアマネージャーと就労支援員が一緒の機関にいないことから、対象者が就業生活・支援センター、就労移行支援事業所、市町村独自の就労支援センターなど複数の就労支援機関を利用する人がおり、各機関でアセスメントや支援計画を立てるために、利用回数が増えた可能性もある。

対照群のコストとしての特徴として最も顕著だったのは、入院医療費であった。対照群の入院した対象者は8名であったが、一人当たりの合計コストでは、全体の4分の1を占める。就労という挑戦をする場合には、対象者が心理的に揺らぐ場面がある。その揺れを支援しきれず、入院に至ると最終的にコストの側面でも負担が大きくなると示唆された。

3. 費用対効果

Cost effectiveness planeにおけるICERの座標は、臨床的效果はあるが、コストが高い領域に位置した。この領域にICERが位置する場合、ICERの値をどのように考えるかが重要になる。

費用対効果の判断におけるICERの値について、日本では閾値が設定されていない^{19,20)}。他方、英国のNICEガイドラインでは、Quality Adjusted Life Years (QALY)を基準指標としているが、費用対効果がある実践のICERの閾値は、2万ポンドから3万ポンド（340万円～510万円）とされている（2014年3月10日現在：1ポンド＝170円）²¹⁻²³⁾。

また、世界保健機関（以下、WHO: world health organization）のCHOICE (CHOosing Interventions that are Cost-Effective) project は、GDPを基盤にしたICERの閾値を算出している²⁴⁾。WHO-CHOICEは北米におけるICERの基準値として、約4万ドル(約400万円)をあげている。すなわち、ある実践におけるICERの値が4万ドル(400万円)以下であった場合、その実践は費用対効果が非常に高いと判断できると提案されている(2014年3月10日現在:1ドル=100円)。

上述の英国やWHOのICERの例は、基本的には1年あるいはそれ以上の追跡期間を持った研究におけるICERの閾値についての議論である。本研究におけるICERは、就労が1日増える分のコストの平均的な増加額を指している。そこで、本研究の結果から得たICER(1,015円)に365(1年の日数)を掛け、就労期間が1年伸びた場合のICERを仮定すると、37万475円となる。英国やWHOの基準を参考にすれば、本研究における認知リハと援助付き雇用は十分に費用対効果が高いと実践と考えられる。

不確実性の検証においても、認知リハと援助付き効果についての費用対効果の優位性は変わらない。赤字部分の代入値を15,000円と2,000円に設定した検証でも、ICER(2,883円、50円)に365を掛けた値は、それぞれ約105万円と1.8万円である。特に、赤字部分を高く見積もった15,000円の設定においても、そのICERは英国NICEガイドラインやWHO-CHOICEの基準を超えるものではない。すなわち、不確実性の検証は、認知リハと援助付き雇用の費用対効果のエビデンスを強調する結果であると示唆される。

4. 研究の限界

本研究にはいくつかの限界がある。第1に本研究のマスクキングは、レセプトデータだけに限定されている。CSRI-Jを利用した情報

収集や就労アウトカムについては、各対象者のケアマネージャーによって行われた。よって一定の観察者バイアスは否定できない。第2に本研究は社会の視点に立ったが、家族の損失などについてのデータは、収集していない。たとえば、対象者が入院をして、その家族が仕事を休む場合には、社会的な損失があったかもしれない。第3に比較的短い追跡期間があげられる。対照群の対象者においてはトレーニング型あるいは継続的な通所を前提とした支援機関を利用した者が少なからずいる。そのような対象者にとって、12カ月で就労するのは難しかったかもしれない。また、介入群の所得保障の問題についても、追跡期間が長ければ、所得保障の減額に到達する対象者が現れたかもしれない。これらの限界は、今後のさらなる厳密な研究に向けた課題でもある。

E. 結論

本研究は、認知リハと援助付き雇用にかかるコストおよび費用対効果を検証した。研究の結果、認知リハと援助付き雇用のコストは従来の支援(仲介型ケアマネジメントによる就労支援)よりわずかに高いが、大きな違いはないと考えられる。他方、介入群と対照群における積み上げコストの特徴は異なった。介入群では所得保障費が高く、福祉・公的サービス費やデイケア費は、認知リハや就労支援が活発化する中盤までに多くのコストが費やされ、終盤には減少する傾向があった。対照群においては、福祉・公的サービス費が12カ月継続して一定の割合占めたほか、入院医療費が全体のコストを押し上げる形となった。また、本研究のICERは1,015円であり、英国やWHOの基準を参考にすると、認知リハと援助付き雇用は費用対効果が高い実践と判断できる。

F . 健康危険情報 なし

G . 研究発表

1 . 論文発表 なし

2 . 学会発表 なし

H . 知的財産権の出願・登録状況

1 . 特許取得 なし

2 . 実用新案登録 なし

3 . その他 なし

文献

1)山口創生, 米倉裕希子, 周防美智子, 他: 精神障害者に対するスティグマの是正への根拠: スティグマがもたらす悪影響に関する国際的な知見. 精リ八誌 15:75-85, 2011.

2) Lloyd K, White J: Democratizing clinical research. Nature 474(7351):277-278, 2011.

3)Kinoshita Y, Furukawa Toshi A, Kinoshita K, et al. Supported employment for adults with severe mental illness. Cochrane Database Syst Rev. 9, 2013.

4)Bond GR, Drake RE, Becker DR: Generalizability of the individual placement and support (IPS) model of supported employment outside the US. World Psychiatry 11:32-39, 2012.

5)片山優美子, 山口創生, 種田綾乃, 他: 精神障害者の援助付き雇用および個別職業紹介とサポートに関する効果についての長期的な追跡研究のシステマティック・レビュー. 社会福祉学 54:28-41, 2013.

6) 種田綾乃, 山口創生, 佐藤さやか, 他: 重度精神障害者に対する就労支援: individual placement and supportを中心に. 精神保健研究 60:73:79, 2014.

7)McGurk SR, Mueser KT, Feldman K, et al: Cognitive training for supported

employment: 2-3 year outcomes of a randomized controlled trial. Am J Psychiatry 164(3):437-441, 2007.

8)Heslin M, Howard L, Leese M, et al: Randomized controlled trial of supported employment in England: 2 year follow-up of the Supported Work and Needs (SWAN) study. World Psychiatry 10:132-137, 2011.

9)山口創生, 下平美智代, 吉田光爾, 他: 精神保健福祉サービスにおける医療経済評価のための調査ツール: 日本版クライアントサービス受給票の開発の試み. 精神医学 54:1225-1236, 2012.

10)医学通信社: 診療点数早見表. 医学通信社, 東京, 2013 .

11)厚生労働省: 障害福祉サービス費等の報酬算定構造. 厚生労働省, 東京, 2013 . http://www.mhlw.go.jp/seisakunitsuite/bunya/hukushi_kaigo/shougaihashukushi/kaaisei/dl/gaiyo_03.pdf

12)東京都福祉保健局: 東京都障害者サービス情報. 東京都, 東京, 2013 . <http://www.shougai Fukushi.metro.tokyo.jp/>

13)きょうされん. 小規模作業所・地域活動支援センター運営・活動についての実態調査の結果. きょうされん, 東京, 2011.

14)人事院: 国家公務員給与の概要. 人事院, 東京, 2013 . <http://www.jinji.go.jp/kyuuyo/kou/25gaiyoubu.pdf>

15)Mirandola M, Bisoffi G, Bonizzato P, et al: Collecting psychiatric resources utilisation data to calculate costs of care: a comparison between a service receipt interview and a case register. Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol 34:541-547, 1999.

16)Mangalore R, Knapp M: Cost of

- schizophrenia in England. *J Ment Health Policy Econ* 10:23-41, 2007.
- 17) Drake RE, Skinner JS, Bond GR, et al: Social security and mental illness: reducing disability with supported employment. *Health Aff* 28:761-770, 2009.
- 18) Salkever D: Social costs of expanding access to evidence-based supported employment: concepts and interpretive review of evidence. *Psychiatr Serv* 64:111-119, 2013.
- 19) 福田敬: 医療経済評価研究における分析手法に関するガイドライン. 厚生労働科学研究費補助金(政策科学総合研究事業)「医療経済評価を応用した医療給付制度のあり方に関する研究」(研究代表者: 福田敬) 平成24年度総合研究報告書, 東京, 2013.
- 20) 白岩健: 「医療経済評価研究における分析手法に関するガイドライン」の解説. *保健医療科学* 62:590-598, 2013.
- 21) McCabe C, Claxton K, Culyer AJ: The NICE cost-effectiveness threshold: what it is and what that means. *Pharmacoeconomics* 26:733-744, 2008.
- 22) Appleby J, Devlin N, Parkin D: NICE's cost effectiveness threshold. *BMJ* 335(7616):358-359, 2007.
- 23) National Institute for Health and Care Excellence (NICE): The guidelines manual : Process and methods guides, National Institute for Health and Care Excellence (NICE), London, 2012.
- 24) World Health Organization: Cost-effectiveness thresholds: results for 14 WHO regions. CHOosing Interventions that are Cost Effective (WHO-CHOICE), World Health Organization, Geneva, 2005.

表1 基本属性(カテゴリ・データ)

項目	介入群 (n=45)		対照群 (n=47)		統計テスト χ ² 検定
	n	%	n	%	
性別 (男性)	27	60.0%	30	63.8%	ns
診断 (統合失調症)	38	84.4%	41	87.2%	ns
過去1年の就労 (30日以上あり)	13	28.9%	14	29.8%	ns
年金受給者	25	55.6%	19	40.4%	ns
生活保護受給者	7	15.6%	4	8.5%	ns
住居サービス利用者	6	13.3%	2	4.3%	ns

表2 基本属性(連続データ)

	介入群 (n=45)		対照群 (n=47)		統計テスト t 検定
	BL 平均値	SD	BL 平均値	SD	
年齢	34.5	6.8	34.8	7.1	ns
教育年数	14.5	2.7	14.0	2.2	ns
GAF BL	49.7	8.1	54.4	11.2	t=-2.2882,p=0.0245
動機 BL	3.4	0.9	3.7	1.0	ns
BACS-J	-1.1	0.6	-1.3	0.8	ns
PANSS (統合失調症のみ n=81)	61.2	16.4	58.1	15.4	ns

表3 就労率と入院率

項目	介入群 (n=45)		対照群 (n=47)		統計テスト
	n	%	n	%	
就労 (就 A・特例あり)	30	66.7%	12	25.5%	$X^2=15.678, p<0.001$
就労 (就 A・特例なし)	27	60.0%	9	19.2%	$X^2=16.107, p<0.001$
入院	3	6.6%	8	17.0%	ns

表4 就労に関するアウトカム

項目	介入群 (n=45)				対照群 (n=47)				統計テスト
	平均値	SD	中央値	IQR	平均値	SD	中央値	IQR	Mann-Whitney 検定
就労期間 (就 A・特例あり) [日]	85.9	88.5	51.0	148.0	33.0	82.1	0.0	1.0	$z=3.857, p<0.001$
就労期間 (就 A・特例あり) [週]	12.3	12.6	7.3	21.1	4.7	11.7	0.0	0.1	$z=3.857, p<0.001$
就労日数 (就 A・特例あり) [日]	50.6	53.1	24.0	88.0	21.2	54.5	0.0	1.0	$z=3.815, p<0.001$
賃金	¥188,281	¥224,759	¥76,000	¥302,545	¥131,259	¥281,512	¥6,400	¥136,000	$z=2.302, p=0.021$
損失額	¥5,515	¥13,432	¥0	¥4,554	¥5,794	¥16,402	¥0	¥0	ns
損失額 (精神的な不調)	¥3,732	¥8,854	¥0	¥1,762	¥3,844	¥13,035	¥0	¥0	ns

表5 介入群のコスト推移

介入群(n=45)	1ヵ月	2ヵ月	3ヵ月	4ヵ月	5ヵ月	6ヵ月	7ヵ月	8ヵ月	9ヵ月	10ヵ月	11ヵ月	12ヵ月
所得保障	¥53,326	¥52,223	¥53,852	¥52,072	¥52,474	¥52,803	¥52,794	¥59,517	¥53,423	¥52,871	¥52,515	¥52,783
宿泊サービス	¥6,768	¥6,619	¥6,690	¥6,690	¥6,698	¥7,831	¥8,013	¥5,124	¥4,672	¥5,580	¥4,631	¥4,639
総合支援法	¥17,031	¥25,960	¥32,421	¥35,839	¥40,074	¥35,694	¥30,070	¥29,218	¥11,952	¥19,893	¥11,800	¥14,255
相談・就労・公的サービス	¥2,223	¥1,412	¥2,012	¥3,280	¥5,102	¥6,033	¥6,448	¥6,978	¥6,075	¥2,485	¥3,405	¥2,573
デイケア	¥26,476	¥24,486	¥19,078	¥19,107	¥16,056	¥15,920	¥16,211	¥12,040	¥9,540	¥7,782	¥8,998	¥8,636
外来医療費	¥38,522	¥35,597	¥37,350	¥33,730	¥35,540	¥31,931	¥32,523	¥31,095	¥33,750	¥29,462	¥30,487	¥31,423
入院医療費	¥0	¥0	¥0	¥0	¥14,739	¥28,276	¥23,245	¥7,836	¥0	¥2,122	¥1,864	¥2,364
赤字	¥1,825	¥1,364	¥1,647	¥3,189	¥6,976	¥4,097	¥6,121	¥10,337	¥19,853	¥9,891	¥7,406	¥10,079

表6 対照群のコスト推移

対照群(n=47)	1ヵ月	2ヵ月	3ヵ月	4ヵ月	5ヵ月	6ヵ月	7ヵ月	8ヵ月	9ヵ月	10ヵ月	11ヵ月	12ヵ月
所得保障	¥35,659	¥33,446	¥33,261	¥35,842	¥34,937	¥35,106	¥36,362	¥36,426	¥36,436	¥40,076	¥38,512	¥38,512
宿泊サービス	¥1,840	¥1,781	¥1,840	¥1,781	¥1,840	¥1,840	¥1,917	¥2,724	¥2,732	¥1,840	¥1,840	¥1,662
総合支援法	¥16,809	¥28,738	¥27,479	¥28,890	¥35,334	¥36,047	¥34,901	¥26,066	¥32,028	¥32,446	¥33,948	¥32,882
相談・就労・公的サービス	¥10,960	¥10,610	¥8,904	¥9,544	¥9,298	¥6,740	¥8,289	¥8,196	¥8,133	¥8,480	¥5,457	¥7,460
デイケア	¥3,745	¥3,574	¥3,128	¥2,160	¥3,128	¥2,653	¥2,206	¥2,598	¥2,374	¥3,574	¥2,681	¥3,111
外来医療費	¥31,993	¥29,659	¥30,014	¥25,885	¥27,350	¥27,799	¥26,961	¥29,554	¥30,400	¥27,182	¥34,537	¥28,301
入院医療費	¥0	¥5,394	¥34,352	¥49,366	¥42,547	¥42,498	¥23,736	¥35,896	¥65,820	¥60,453	¥40,086	¥25,503
赤字	¥0	¥0	¥0	¥0	¥0	¥0	¥0	¥0	¥0	¥0	¥0	¥0

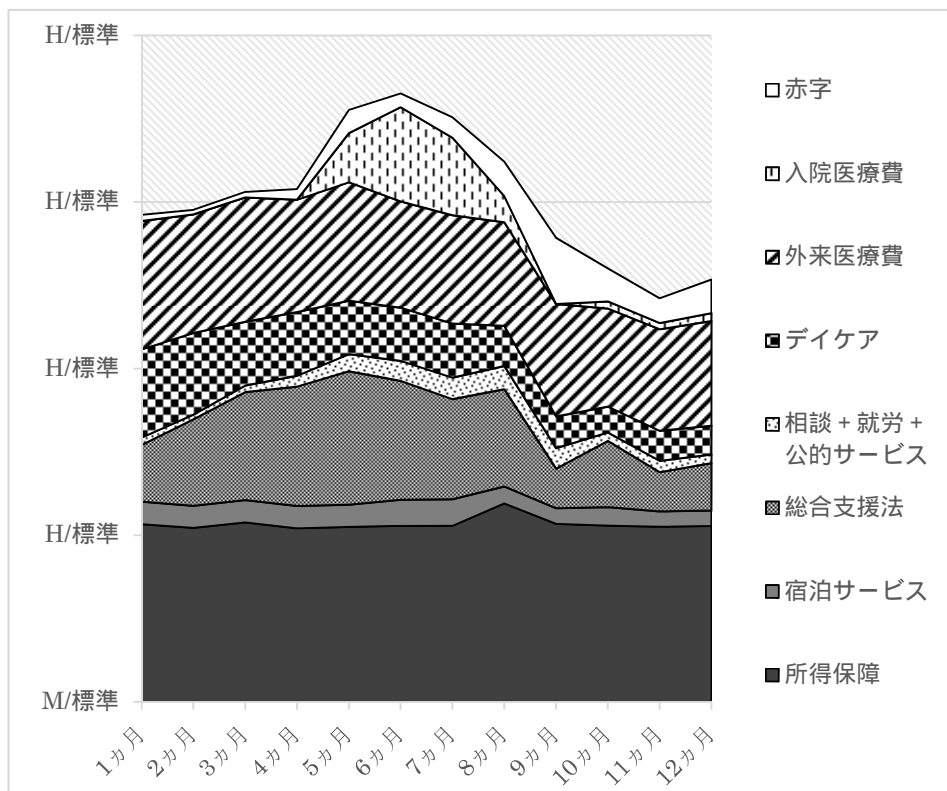


図1 介入群のコスト推移 (n = 45)

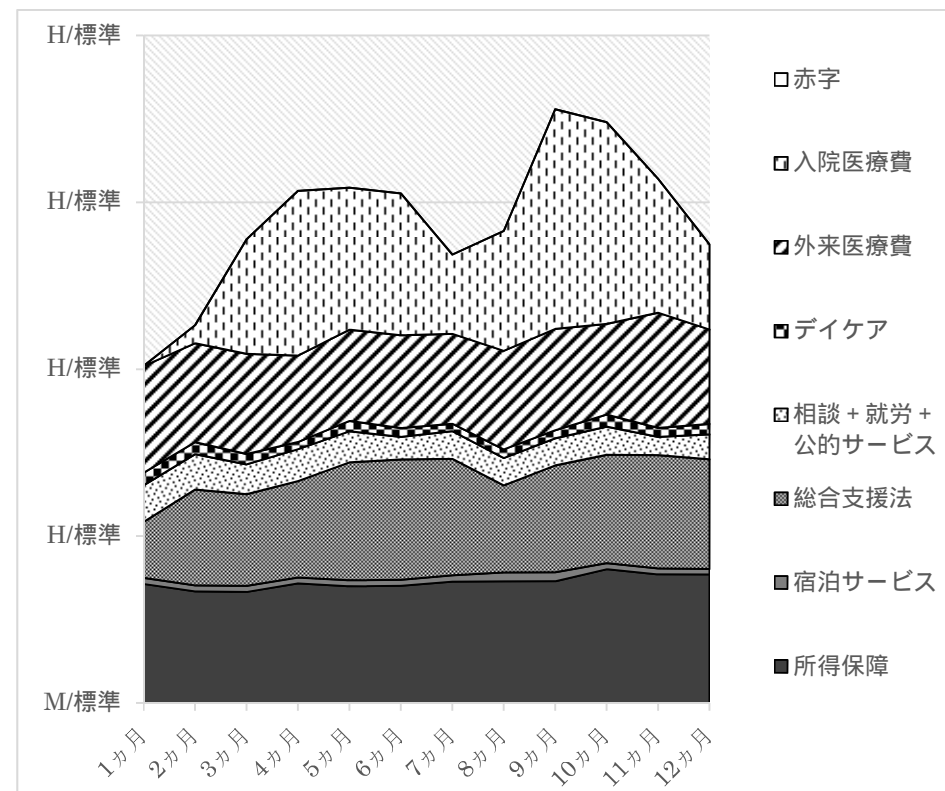


図2 対照群のコスト推移 (n = 47)

表7 認知リハのコスト (介入群 n= 45)

介入群 (n=45)	平均値	SD	中央値	IQR	認知機能リハの割合
認知機能リハ*	¥199,809	¥199,666	¥137,921	¥197,500	
就労・相談・公的サービス、デイケア	¥535,737	¥465,535	¥358,595	¥637,509	37.3%
就労・相談・公的サービス、デイケア、赤字	¥618,522	¥499,742	¥463,102	¥665,895	32.3%

* 1~4 か月目までの就労移行支援事業所とデイケアの利用費

表8 介入群と対照群の12カ月のコスト比較

項目	介入群 (n=45)				対照群 (n=47)				統計テスト Mann-Whitney 検定
	平均値	SD	中央値	IQR	平均値	SD	中央値	IQR	
コスト合計	¥1,801,255	¥1,099,031	¥1,611,714	¥1,398,246	¥1,747,533	¥1,584,114	¥1,201,746	¥1,938,454	ns
・所得保障なし	¥1,160,601	¥759,642	¥1,045,280	¥827,913	¥1,312,960	¥1,342,316	¥907,900	¥1,236,708	ns
所得保障費	¥640,654	¥616,173	¥780,000	¥813,024	¥434,573	¥571,865	¥0	¥785,000	z=2.234, p=0.026
・年金	¥378,062	¥376,337	¥294,948	¥786,492	¥292,523	¥388,127	¥0	¥768,000	ns
・生活保護	¥232,239	¥604,670	¥0	¥0	¥135,638	¥451,315	¥0	¥0	ns
・その他の社会保障	¥30,353	¥121,831	¥0	¥3,867	¥6,412	¥20,140	¥0	¥0	ns
福祉・公的サービス	¥426,142	¥488,183	¥245,921	¥658,073	¥490,826	¥604,149	¥259,204	¥807,915	ns
・宿泊サービス	¥73,954	¥268,247	¥0	¥0	¥23,638	¥148,867	¥0	¥0	ns
・総合支援法下のサービス	¥304,206	¥396,475	¥0	¥560,879	¥365,211	¥514,039	¥62,178	¥809,136	ns
・相談・就労・公的サービス	¥47,983	¥116,532	¥8,553	¥37,044	¥101,977	¥113,909	¥48,076	¥119,439	z=-4.918, <0.001
医療費	¥651,674	¥608,962	¥451,670	¥608,317	¥822,134	¥1,287,593	¥267,370	¥811,190	ns
・デイケア	¥183,549	¥303,010	¥84,000	¥262,500	¥34,800	¥190,919	¥0	¥0	z=5.043, p<0.001
・外来医療費 (デイケア除く)	¥401,410	¥330,274	¥318,030	¥360,587	¥349,621	¥290,239	¥223,156	¥323,586	ns
・入院医療費	¥66,715	¥329,385	¥0	¥0	¥437,713	¥1,214,728	¥0	¥0	ns
赤字	¥82,785	¥82,546	¥59,858	¥113,351	¥0	¥0	¥0	¥0	z=8.719, p<0.001

表9 Incremental cost-effectiveness ratioの算出結果

項目		介入群 (n=45)	対照群 (n=47)	
一人当たりの総コスト	赤字: 対応単価	¥1,801,255	¥1,747,533	
	赤字: 15000 円	¥1,900,152	¥1,747,533	
	赤字: 2000 円	¥1,750,188	¥1,747,533	
就労アウトカム	平均就労期間(日)	85.9	33.0	
	平均就労期間(週)	12.3	4.7	
	平均就労日数(日)	50.6	21.2	
Cost-effectiveness ratio (CER: 費用効果比)	赤字: 対応単価	平均就労期間(日)	¥20,972	¥53,024
		平均就労期間(週)	¥146,803	¥371,167
		平均就労日数(日)	¥35,614	¥82,299
	赤字: 15000 円	平均就労期間(日)	¥22,123	¥53,024
		平均就労期間(週)	¥154,864	¥371,167
		平均就労日数(日)	¥37,569	¥82,299
	赤字: 2000 円	平均就労期間(日)	¥20,377	¥53,024
		平均就労期間(週)	¥142,641	¥371,167
		平均就労日数(日)	¥34,604	¥82,299
Incremental cost-effectiveness ratio (ICER: 増分費用効果比)	赤字: 対応単価	平均就労期間(日)	¥1,015	
		平均就労期間(週)	¥7,105	
		平均就労日数(日)	¥1,831	
	赤字: 15000 円	平均就労期間(日)	¥2,883	
		平均就労期間(週)	¥20,183	
		平均就労日数(日)	¥5,201	
	赤字: 2000 円	平均就労期間(日)	¥50	
		平均就労期間(週)	¥351	
		平均就労日数(日)	¥90	

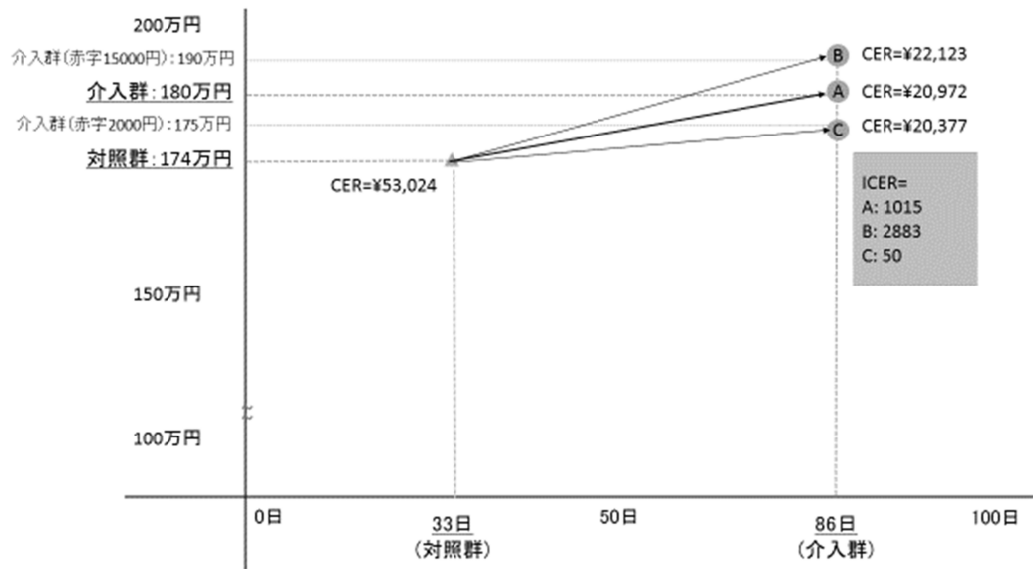


図3 認知機能リハおよび援助付き雇用の就労期間における費用対効果

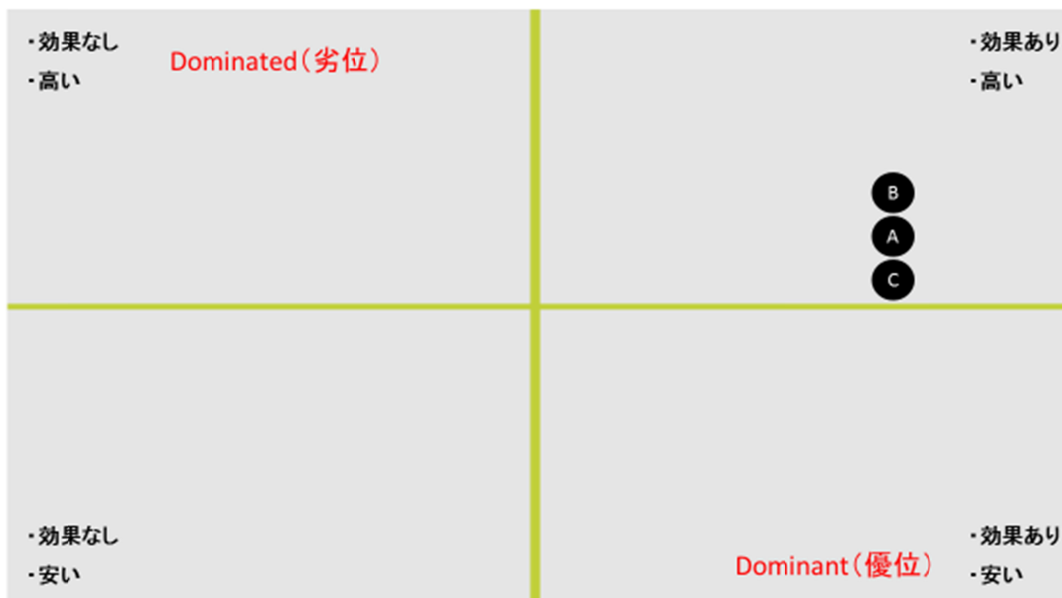


図4 Cost effectiveness plane による費用対効果の把握