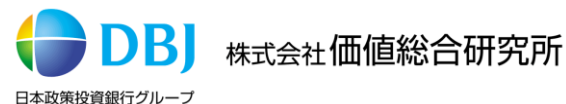


# A市の経済波及効果分析

## 木質バイオマス発電(売電)

Ver8.0

2025年●月●日



# 本ツールに関するご案内（留意事項）

## 著作権

(C) Ministry of the Environment. 2025

(C) Value Management Institute, Inc. 2025

当資料は、環境省及び株式会社価値総合研究所により作成されたものです。

本資料は著作物であり、著作権法に基づき保護されています。本資料の全文または一部を転載・複製する際は、著作権者の許諾が必要ですので、株式会社価値総合研究所までご連絡ください。著作権法の定めに従い引用・転載・複製する際には、必ず『出典：「地域経済循環分析」（環境省、株式会社価値総合研究所）』と明記してください。

（お問合せ先）

株式会社価値総合研究所（担当：地域経済循環分析用データ担当）

E-mail : reca@vmi.co.jp

## 1. 経済波及効果とは

- (1) 経済波及効果の考え方
- (2) 地域外への流出を考慮する場合
- (3) 地域外への流出を考慮しない場合
- (4) 経済波及効果の解説

## 2. 結果の概要

### 2-1. 地域外への流出を考慮する場合の効果

- (1) 施策の内容と経済波及効果の算出結果
- (2) 経済波及効果の内訳
- (3) 税収効果の算出結果

### 2-2. 地域外への流出を考慮しない場合の効果

- (1) 施策の内容と経済波及効果の算出結果
- (2) 経済波及効果の内訳
- (3) 税収効果の算出結果

## 留意事項

- 本資料は、プログラムによって自動的に作成されたものです。
- 御使用される皆様には、各地域の実情に合わせて、より充実したものに加工していただくことが可能です。
- 本資料の経済波及効果の算出で使用している地域産業連関表(2020年)の作成のための主な利用データは以下のとおりです。
- なお、この地域産業連関表は、地域経済循環分析用データとして別途提供しております。詳細は以下をご確認ください。

環境省 地域経済循環分析：「地域経済循環分析用データの提供」

<http://chiikijunkan.env.go.jp/manabu/bunseki/>

### 【地域産業連関表(2022年)作成のための主な利用データ】

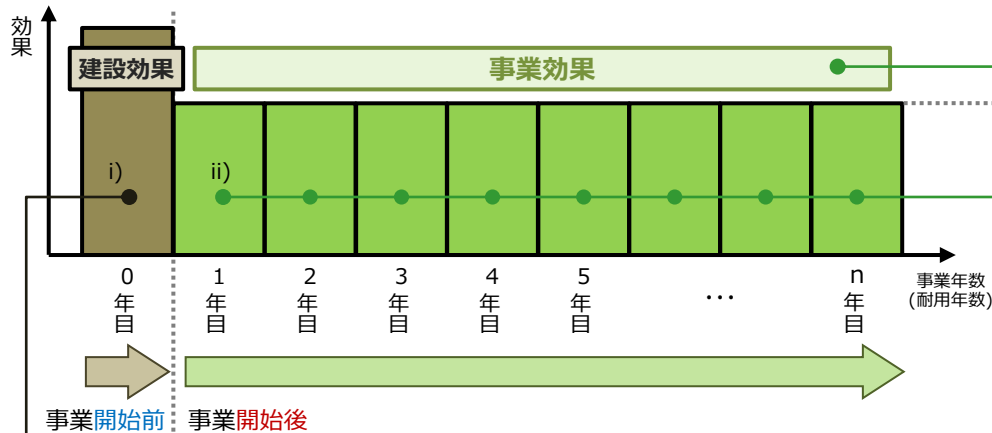
国民経済計算（2015年基準・2008SNA）  
県民経済計算（2015年基準・2008SNA）  
令和2年産業連関表  
平成27年または令和2年都道府県産業連関表  
令和2年国勢調査  
令和3年経済センサス－活動調査  
2023年経済構造実態調査（製造業事業所調査）  
令和4年度市町村別決算状況調 等

# 1. 経済波及効果とは

# (1) 経済波及効果の考え方

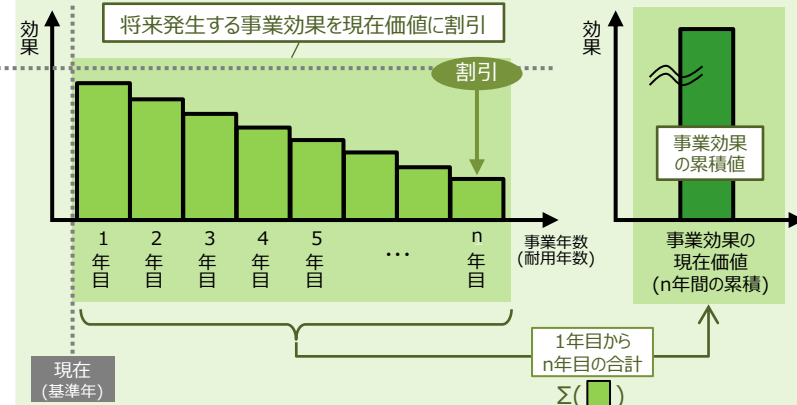
## 建設効果と事業効果

経済波及効果には大きく**建設効果**と**事業効果**の2つがあり、本ツールでは**建設効果**と**事業効果**をそれぞれ算出している。**建設効果**は**事業開始前に発生**する効果で、**事業効果**は**事業開始後に発生**する効果である(下図)。



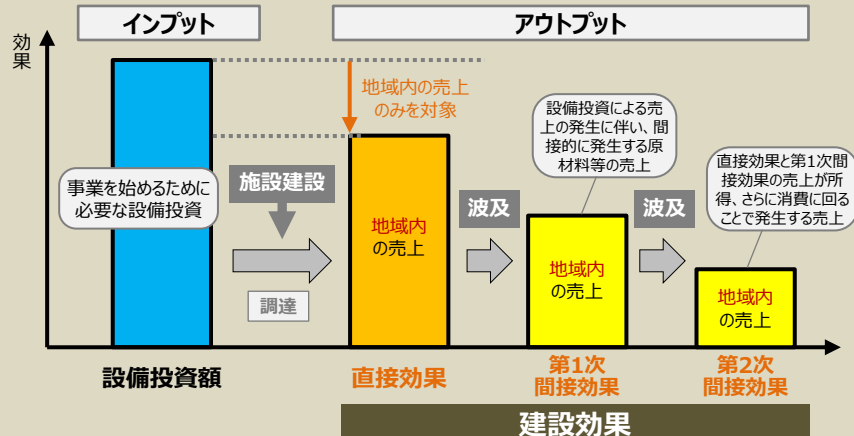
## 事業効果の現在価値

事業効果(事業期間の累積)が設備投資額に対して何倍程度になっているかを把握するため、将来発生する事業効果を割引率で割り引いた**現在価値**(下図左)を算出し、これを事業期間で合計した**事業効果の累積値**(下図右)を算出している。



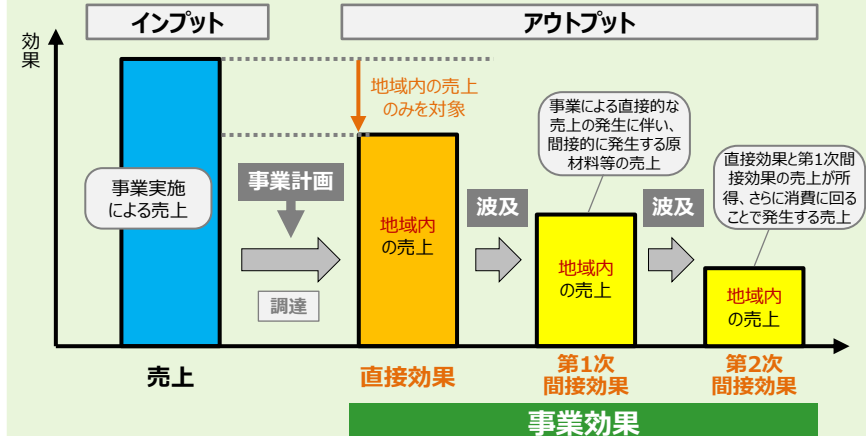
## 建設効果の内訳

設備投資が**地域内の売上**に繋がり、さらに間接的に**波及**していく。



## 事業効果の内訳

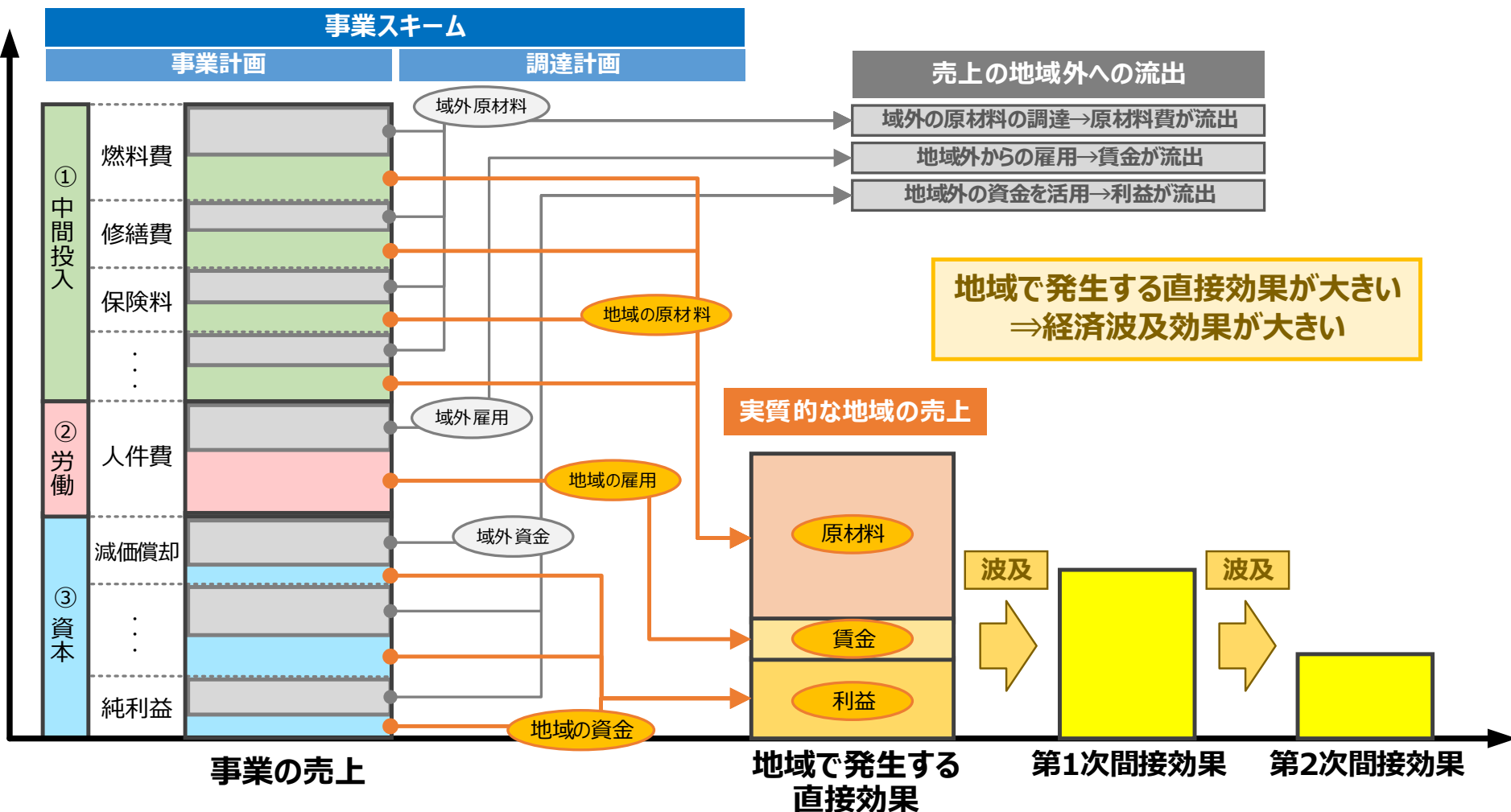
事業実施による**売上**が**地域内の売上**に繋がり、さらに間接的に**波及**していく。



## (2) 地域外への流出を考慮する場合

### 地域外への流出を考慮する経済波及効果

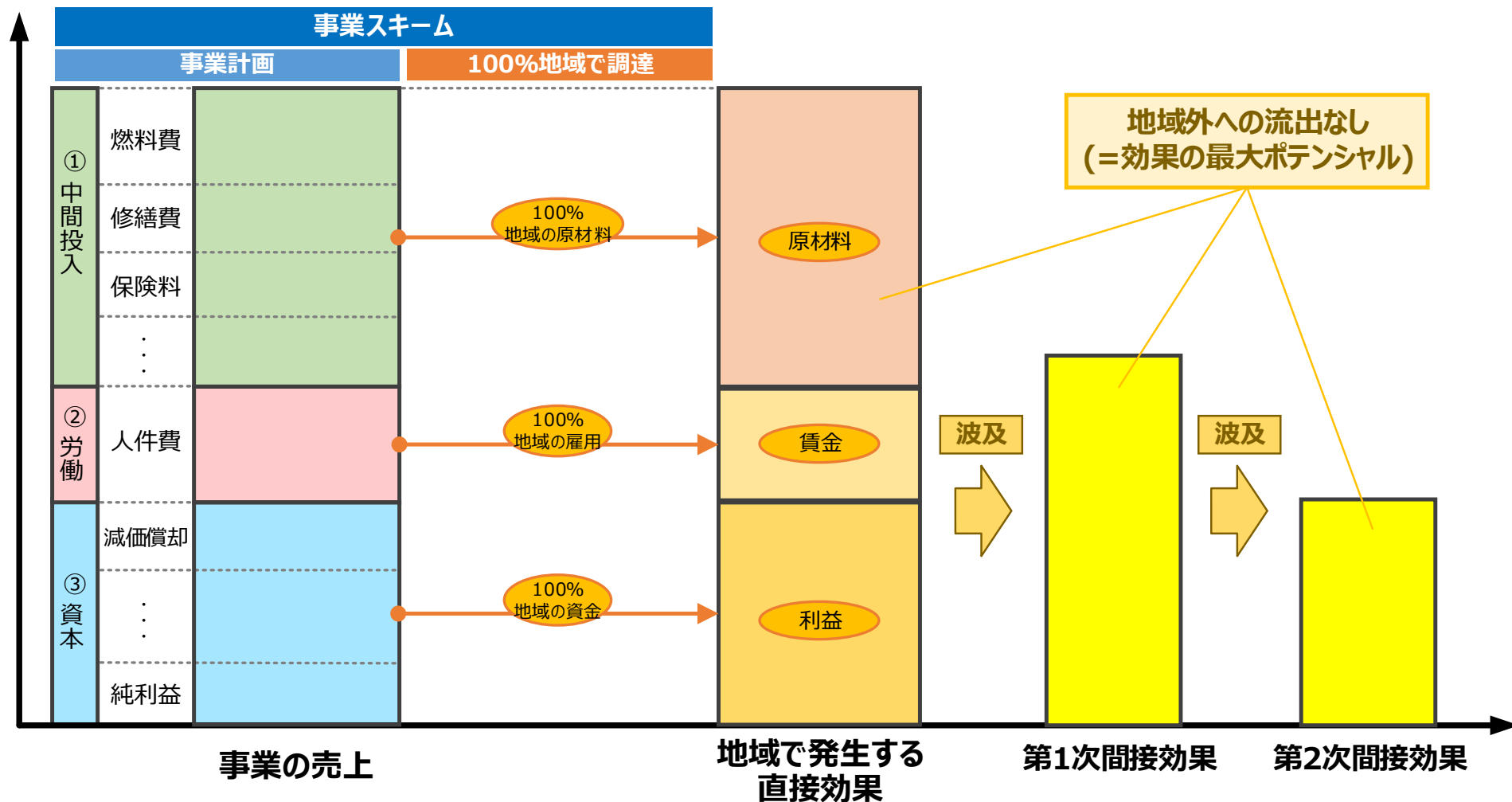
事業の売上が大きいても、事業スキーム次第で効果が地域外に流出するため、この効果の地域外への流出分を考慮して経済波及効果を算出する(2 - 1節)。



# (3) 地域外への流出を考慮しない場合

## 地域外への流出を考慮しない経済波及効果

事業スキームで全てを地域内から調達することを仮定し、効果の地域外への流出がないとした場合（＝地域外への流出を考慮しない場合）の経済波及効果を算出する(2－2節)。ここで算出した効果は、効果の最大ポテンシャルと言える。





# (4) 経済波及効果の解説

## 建設効果と事業効果

経済波及効果には大きく「建設効果」と「事業効果」の2つがあり、それぞれ以下の特徴がある。

### i) 建設効果

- ✓ **建設効果**は、事業者が事業を開始するために必要となる**建物の建設**や**設備の設置**など、新たに**設備投資**を行うことによって発生する効果である。
- ✓ これは、事業者が設備投資のために建設産業や設備製造産業などに発注することで、**建設産業や設備製造産業などで発生する売上**を意味している。
- ✓ ここでの効果には、これら建設産業や設備製造産業などの生産活動において必要となる**原材料等の調達先の売上**も含まれている。
- ✓ 設備投資後に事業が開始されるため、**建設効果は事業開始前に発生する効果**である。

### ii) 事業効果

- ✓ **事業効果**は、事業者が**事業計画どおり**に事業を順調に実施した場合に発生する効果であり、事業実施による**事業者の売上**を意味している。
- ✓ ここでの効果には、事業者の生産活動において必要となる**原材料等の調達先の売上**も含まれている。
- ✓ 事業期間中の各年の売上は、**毎年同じ事業計画のもとで同額の売上が発生すると仮定**している。
- ✓ この事業実施によって発生する売上は、事業実施によって誘発されるという意味で、一般には**生産誘発額**と呼ばれる(建設効果の場合も同じ)。

## 直接効果と間接効果

「建設効果」、「事業効果」ともに、効果の内訳として大きく「直接効果」と「間接効果」の2つがあり、それぞれ以下の特徴がある。

### i) 直接効果

- ✓ 直接効果は、事業の実施による**事業主の直接の売上**であり、発電事業の場合は発電事業者が発電を行うことによる売上が直接効果となる。
- ✓ **直接効果は地域内産業の売上**を意味しており、設備投資で必要となる機械設備を域外から調達している場合など、**売上が地域外産業に発生する場合は直接効果から除く**。
- ✓ 同様に、観光客が地域内でお土産を購入しても、お土産が地域外で生産されている場合は**直接効果から除く**。

### ii) 間接効果

- ✓ 間接効果は、直接効果を発端として、取引先産業との取引を通じて波及的に発生する売上であり、内訳として「**第1次間接効果**」と「**第2次間接効果**」の2つがある。
- ✓ **第1次間接効果**は、直接効果で発生した地域内産業の売上を発端として、この地域内産業との1次取引産業(Tier1)に売上が発生し、次に1次取引産業に販売を行っている2次取引産業(Tier2)の売上が発生し、究極的にn次取引産業までの売上がどれだけ発生するかを示している。
- ✓ **第2次間接効果**は、直接効果と第1次間接効果における売上の発生に伴って**従業員の所得が増加**し、この所得の増加が**新たな消費に回ることによって発生する売上**である。

## 事業効果の現在価値

事業効果が設備投資額に対して何倍程度になっているかを把握するため、将来発生する事業効果を割引率で割り引いた現在価値を算出する。

### i) 現在価値

- ✓ 一般的に、同じ額面でも、それを**将来受け取るよりも現在受け取った方が価値は高い**。
- ✓ これは、例えば将来受け取る100万円よりも、現在100万円を受け取って国債を購入することで国債の利回り分だけ受け取る金額が高くなるためである。
- ✓ このように、**現在と将来では価値が異なるため、将来発生する効果を評価する際は、統一された現在(基準年)の価値に換算してから評価**の必要がある。

### ii) 割引率

- ✓ 建設効果は事業開始前までに発生する効果であるが、**事業効果は事業開始後に将来発生する効果**であるため、これを**現在価値**に割り引き、現在(基準年)の価値に換算する。
- ✓ この将来発生する効果を現在価値に割り引く際の比率を**割引率**と呼ぶ。
- ✓ 本ツールの**割引率の標準設定値**には、**10年国債**の令和6年(2024年)の1年間の平均利回りである**0.91%**を用いている(任意の割引率に変更可能)。

## 2. 結果の概要

### 2-1. 地域外への流出を考慮する場合の効果

# (1) 施策の内容と経済波及効果の算出結果

→分析例は「手引き基本編」のP61～62を参照

## 1) 施策の内容

### 施策メニュー

木質バイオマス発電(売電)

### 設備の概要

項目	設定値	単位
設備投資額	2,050	百万円
うち、工事費の割合	46.10	%
うち、設備費の割合		
パネル、水車、風車等	0.00	%
パワコン等	0.00	%
タービン、燃焼炉、ボイラー等	53.90	%
域内調達率注1		
工事費	27.20	%
設備		
パネル、水車、風車等	27.40	%
パワコン等	0.00	%
費：タービン、燃焼炉、ボイラー等	26.90	%
発電設備のスペック		
施設規模	5,000	kW
売電単価	26.40	円/kWh
設備利用率	78.10	%
売上高(1年間)	812,777	千円
事業年数	15	年

注1) 発注額のうちどれだけを地域内の業者に発注しているかを表す割合

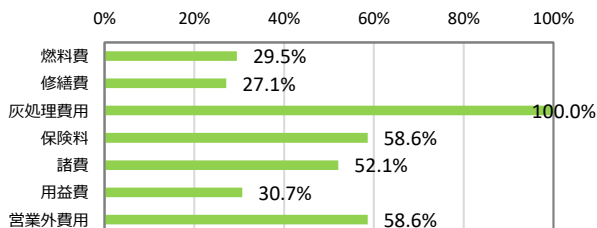
### 事業スキーム

#### ①事業計画

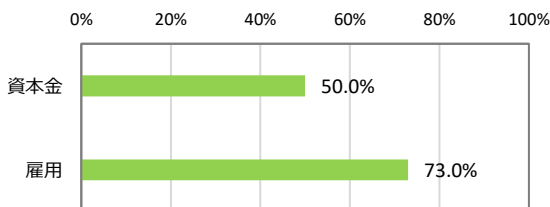
項目	設定値	単位
売上高	812,777	千円
燃料費(木材)	480,000	千円
修繕費	33,495	千円
灰処理費用	65,357	千円
保険料	3,709	千円
諸費	3,268	千円
用益費	3,268	千円
人件費	22,330	千円
一般管理費	3,573	千円
減価償却費	136,667	千円
固定資産税	11,259	千円
営業外費用	0	千円
法人税等	7,356	千円
当期純利益	42,495	千円

#### ②調達計画

##### i) 域内調達率注1



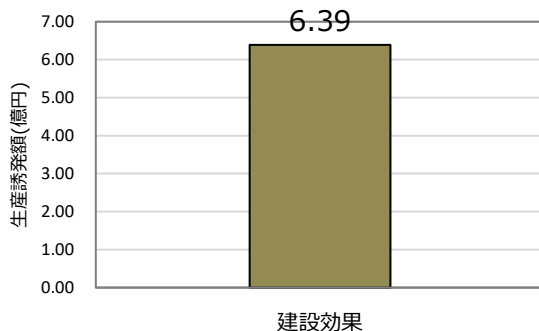
##### ii) 資本金の地域内出資割合と地域内雇用者割合



## 2) 経済波及効果の算出結果

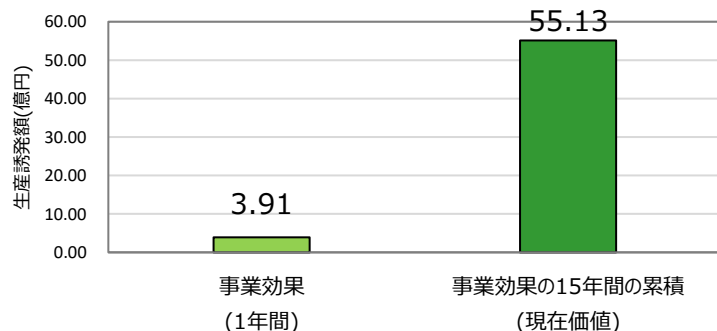
### ①建設効果

設備投資額20.50億円によって地域内で発生する建設効果は6.39億円である。



### ②事業効果注2

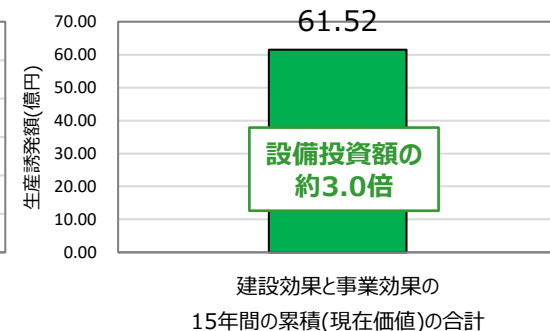
5,000kWの木質バイオマス発電を導入することによる事業効果は、事業期間(15年)の累積(現在価値)で55.13億円である。



注2) 現在価値は割引率0.91%として算出

### ③建設効果と事業効果の合計

建設効果と事業効果(累積)を合計すると61.52億円であり、設備投資額の約3.0倍である。



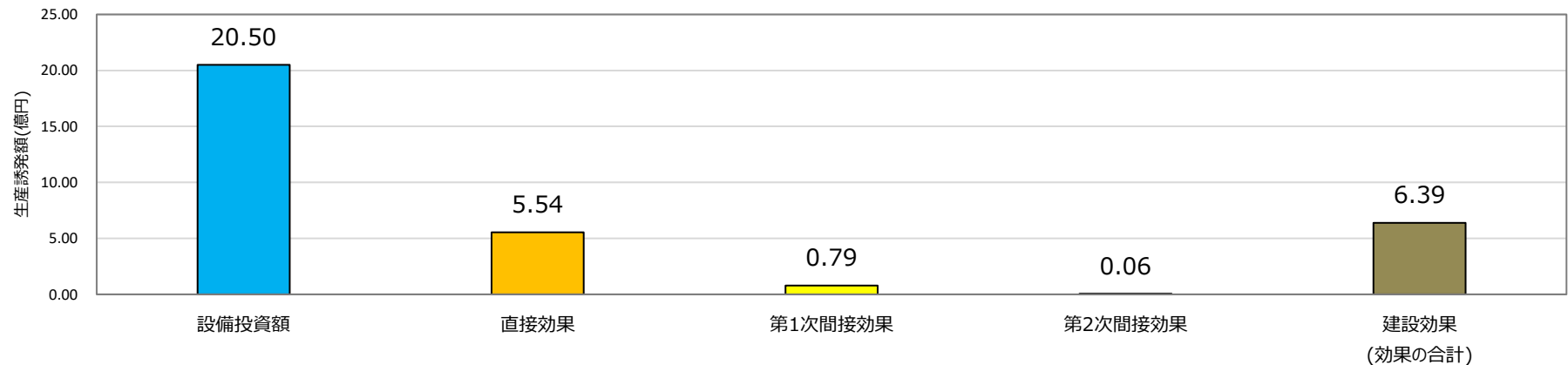
## (2) 経済波及効果の内訳

→分析例は「手引き基本編」のP63～64を参照

### 経済波及効果の内訳<sup>注1</sup>

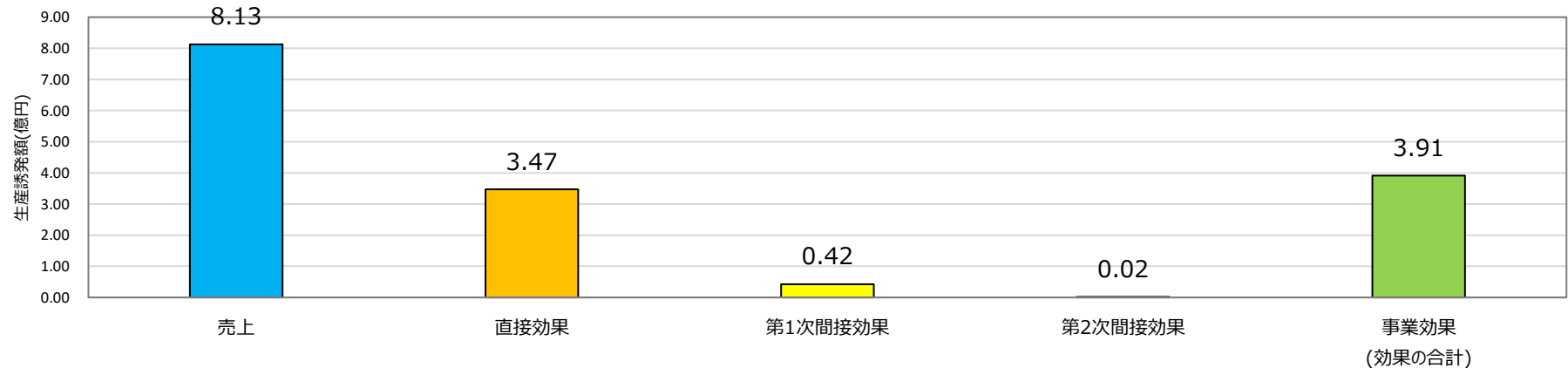
#### ①建設効果

建設効果は、設備投資額20.50億円に対して直接効果が5.54億円であり、これに間接効果を加えた効果の合計は6.39億円である。



#### ②事業効果（1年間）

1年間の事業効果は、直接効果が3.47億円であり、これに間接効果を加えた効果の合計は3.91億円である。



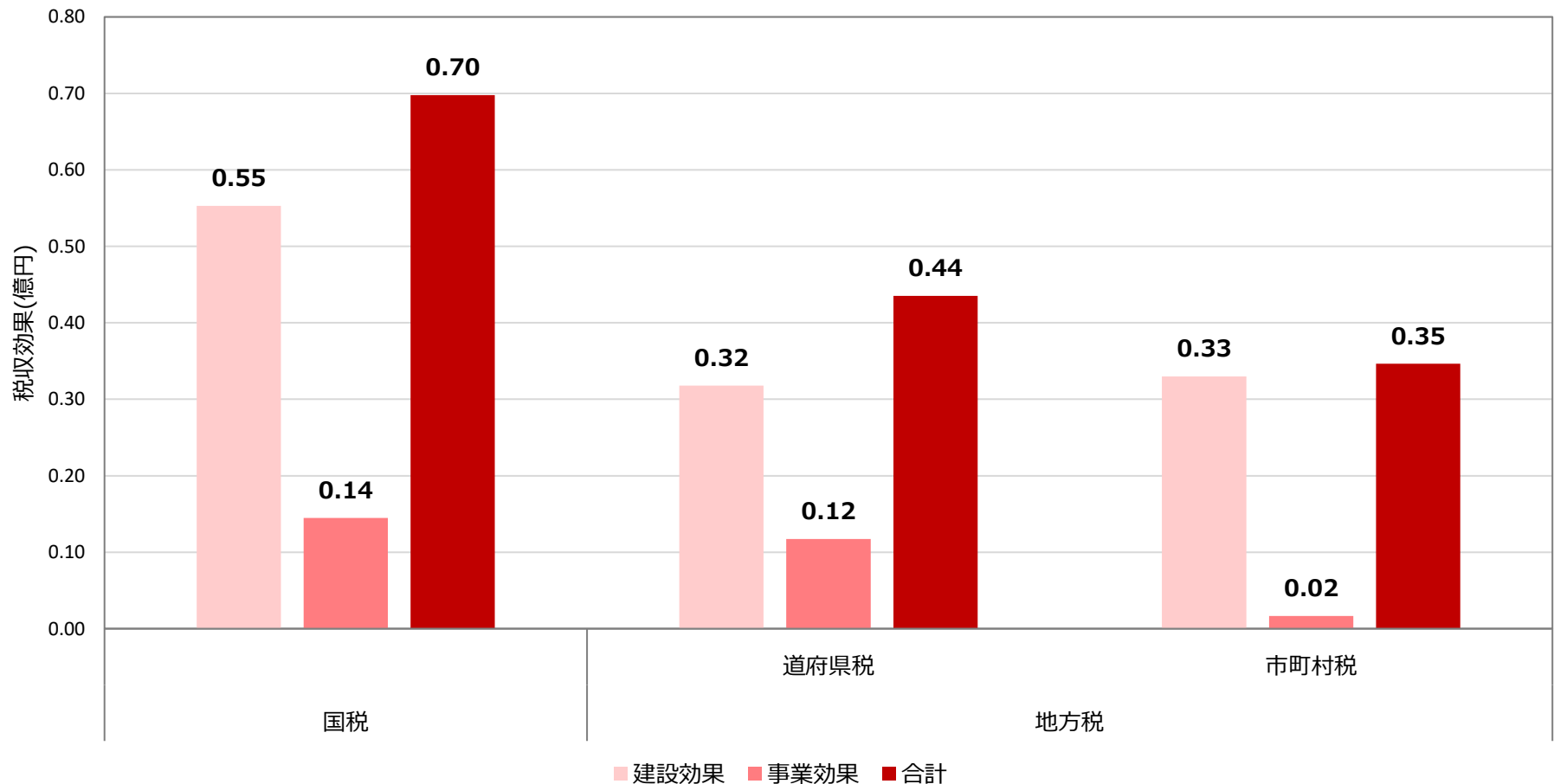
注1) 経済波及効果(効果の合計)の内訳は、直接効果、第1次間接効果、第2次間接効果の3つからなる。図中の数値は、表章単位未満の位で四捨五入しているため、合計と内訳の合計は必ずしも一致しない。

# (3) 税収効果の算出結果

→分析例は「手引き基本編」のP65を参照

## 税収効果<sup>注</sup>の算出結果

木質バイオマス発電による税収効果は、国税で0.70億円、道府県税で0.44億円、市町村税で0.35億円であり、合計で1.48億円である。



注) 税収効果は、事業効果(1年間)に伴って発生する税収である。

## 2－2．地域外への流出を考慮しない場合の効果

# (1) 施策の内容と経済波及効果の算出結果

→分析例は「手引き基本編」のP66～67を参照

## 1) 施策の内容

### 施策メニュー

木質バイオマス発電(売電)

### 設備の概要

項目	設定値	単位
設備投資額	2,050	百万円
うち、工事費の割合	46.10	%
うち、設備費の割合		
パネル、水車、風車等	0.00	%
パワコン等	0.00	%
タービン、燃焼炉、ボイラー等	53.90	%
域内調達率注1		
工事費	100.00	%
設 備		
パネル、水車、風車等	100.00	%
パワコン等	100.00	%
費 タービン、燃焼炉、ボイラー等	100.00	%
発電設備のスペック		
施策規模	5,000	kW
売電単価	26.40	円/kWh
設備利用率	78.10	%
売上高(1年間)	812,777	千円
事業年数	15	年

注1) 発注額のうちどれだけを地域内の業者に発注しているかを表す割合

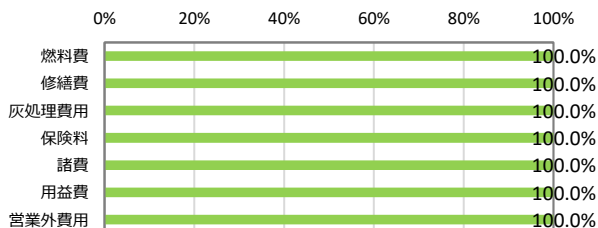
### 事業スキーム

#### ①事業計画

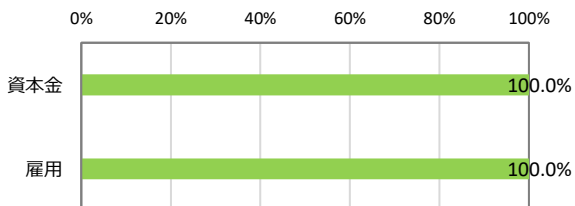
項目	設定値	単位
売上高	812,777	千円
燃料費(木材)	480,000	千円
修繕費	33,495	千円
灰処理費用	65,357	千円
保険料	3,709	千円
諸費	3,268	千円
用益費	3,268	千円
人件費	22,330	千円
一般管理費	3,573	千円
減価償却費	136,667	千円
固定資産税	11,259	千円
営業外費用	0	千円
法人税等	7,356	千円
当期純利益	42,495	千円

#### ②調達計画

##### i) 域内調達率注1



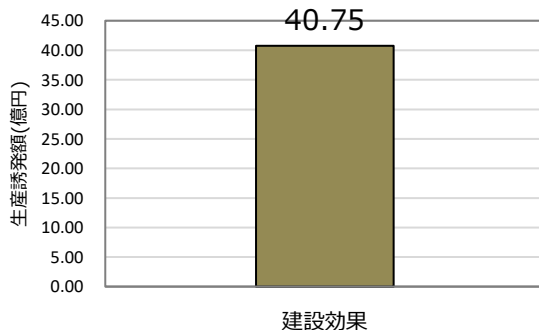
##### ii) 資本金の地域内出資割合と地域内雇用者割合



## 2) 経済波及効果の算出結果

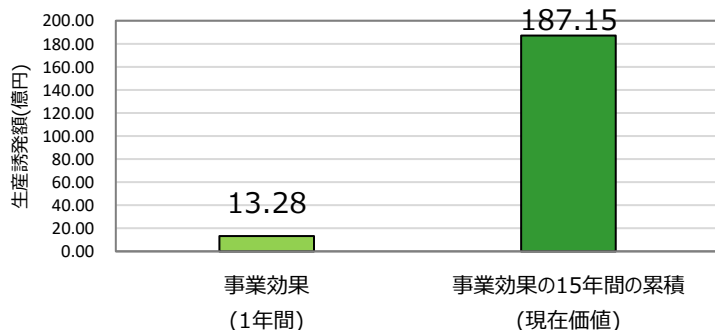
### ①建設効果

設備投資額20.50億円によって地域内で発生する建設効果は40.75億円である。



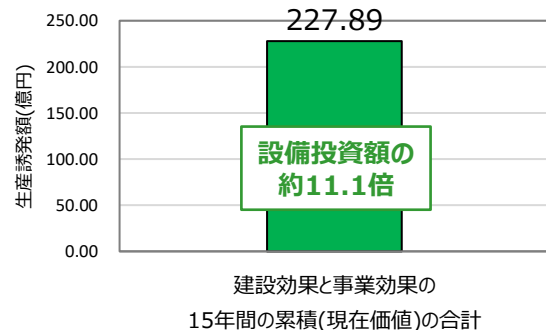
### ②事業効果注2

5,000kWの木質バイオマス発電を導入することによる事業効果は、事業期間(15年)の累積(現在価値)で187.15億円である。



### ③建設効果と事業効果の合計

建設効果と事業効果(累積)を合計すると227.89億円であり、設備投資額の約11.1倍である。



注2) 現在価値は割引率0.91%として算出

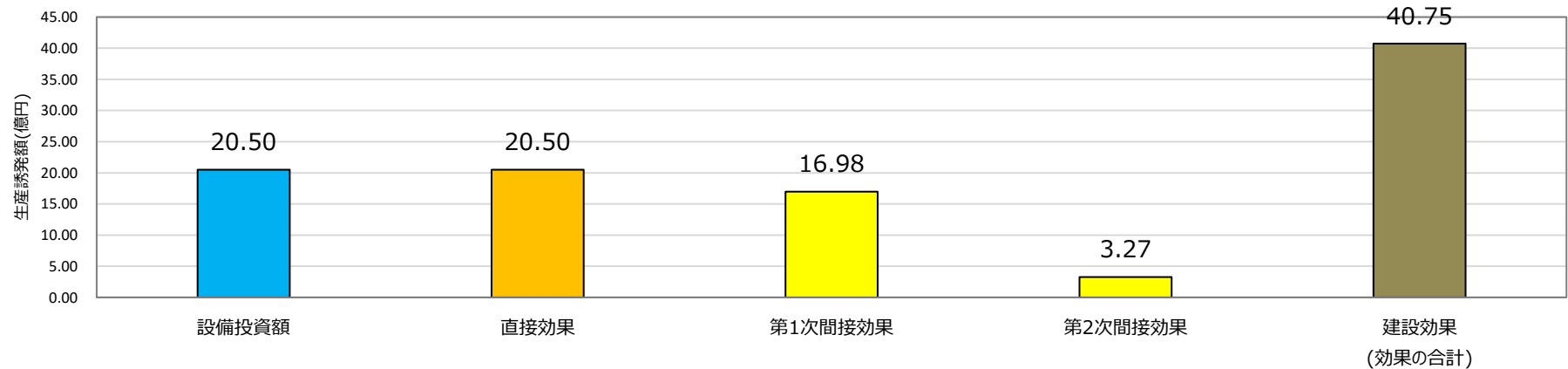
## (2) 経済波及効果の内訳

→分析例は「手引き基本編」のP68を参照

### 経済波及効果の内訳<sup>注1</sup>

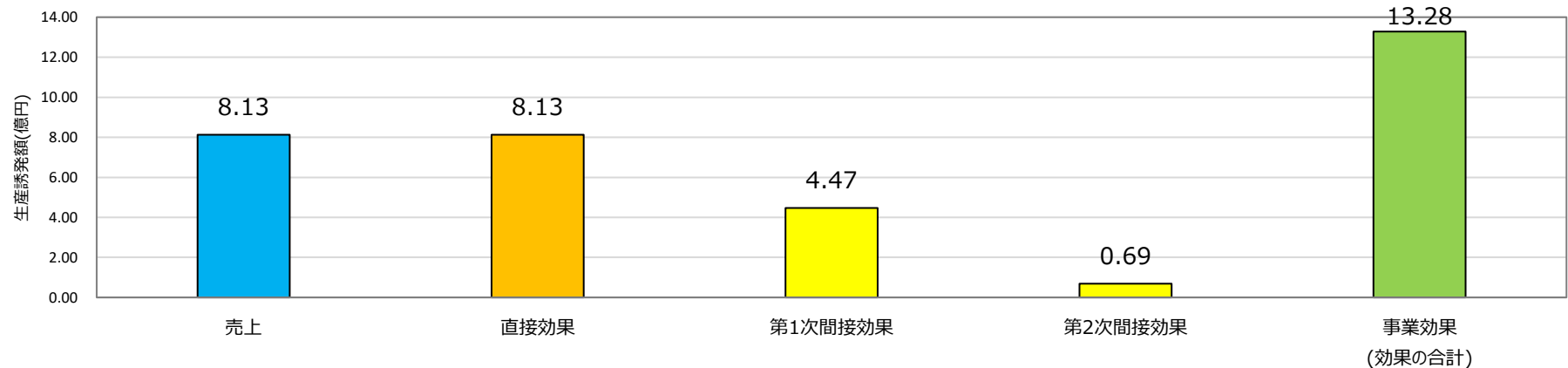
#### ①建設効果

建設効果は、設備投資額20.50億円に対して直接効果が20.50億円であり、これに間接効果を加えた効果の合計は40.75億円である。



#### ②事業効果（1年間）

1年間の事業効果は、直接効果が8.13億円であり、これに間接効果を加えた効果の合計は13.28億円である。



注1) 経済波及効果(効果の合計)の内訳は、直接効果、第1次間接効果、第2次間接効果の3つからなる。図中の数値は、表章単位未満の位で四捨五入しているため、合計と内訳の合計は必ずしも一致しない。

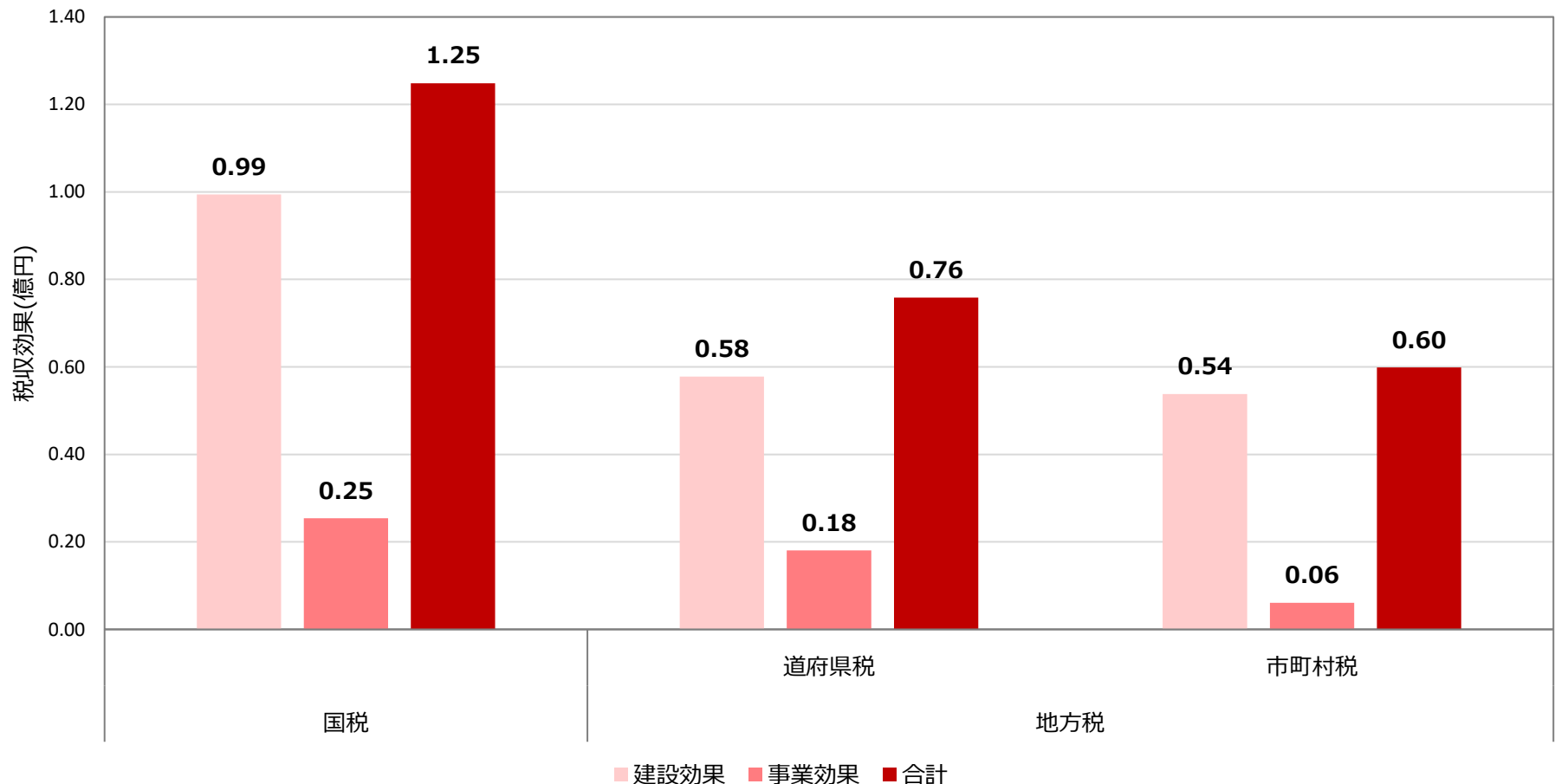


# (3) 税収効果の算出結果

→分析例は「手引き基本編」のP69を参照

## 税収効果<sup>注</sup>の算出結果

木質バイオマス発電による税収効果は、国税で1.25億円、道府県税で0.76億円、市町村税で0.60億円であり、合計で2.61億円である。



注) 税収効果は、事業効果(1年間)に伴って発生する税収である。

本ツールによって算出される事業実施による地域経済への波及効果は、自治体の各種計画等におけるKPIなどの目標設定やPDCAなどの進捗管理等に利用することができます。その際、本ツールによる経済効果には下記のような特徴があるため、これらを十分に理解したうえで利用ください。

## （１）算出する効果

経済波及効果には、直接効果と間接効果（第１次、第２次、第３次、・・・）があります。

本ツールでは、直接効果と間接効果のうちの第１次間接効果と第２次間接効果までを算出します。

直接効果とは、直接の需要増加額のうち域内産品の需要増加額です。また、第１次間接効果とは直接効果によって誘発される生産額、第２次間接効果とは直接効果と第１次間接効果によって所得が増加し、それが消費・投資に回ることによって生産が誘発される効果になります。

## （２）効果計測の前提

### １）当該地域内の産業の生産誘発額を考慮

本ツールで算出する生産誘発額は、事業実施による生産の増額分を計上するものです。現実には当該地域内の企業の生産が増加すると、その他の地域で生産が減少する場合がありますが、このような減少分については本ツールでは考慮していません。

一方、当該地域の産業の生産が増加すると、原材料の調達先であるその他の地域で生産が誘発される場合がありますが、他地域の生産額の増加分は本ツールでは考慮していません。

### ２）供給制約なし

現実には、産業の生産・供給能力には限界があり、労働力不足、原材料不足等により需要に応えるだけの生産が行えない場合が考えられます。

また、ある産業に需要が生じて、その産業の在庫が十分にあれば、生産は行わず在庫を切り崩すことによって対応することも考えられます。本ツールでは、産業の生産能力には限界がなく、産業は需要にいくらでも応えることができ供給に制約はないとし、在庫の切り崩しも行わないとして、新たに発生した需要に対しては新たに生産を行い供給すると仮定して計算を行います。

### ３）経済波及効果が達成されるまでの期間は不明

本シミュレーションで算出される経済波及効果は、最終的に達成される効果を示しており、それが実際にいつ達成されるかはわかりません。