

総合評価落札方式のシミュレーション

価格と価格以外の要素を総合的に評価して発注者にとって最も有利な者を落札者とする総合評価落札方式は、すでに他の公共調達において汎用化されている。以下では、「1.」において、公共建築工事における総合評価落札方式の類型及び評価の方法を示すとともに、「2.」以降において、契約方式及び評価項目に関する複数のシミュレーションを行なった。

1. 参考とした落札方式：「公共建築工事における総合評価落札方式」 (出典：「公共建築工事総合評価落札方式適用マニュアル」)

公共建築工事における総合評価の類型は、簡易型、標準型、高度技術提案型に分類することとし、工事の特性(規模、技術的な工夫の余地)に応じていずれかの類型を選定すると定められている。

(1) 標準型

技術的な工夫の余地が大きい工事において、発注者の求める工事内容を実現する上での施工上の提案を求める場合は、**安全対策、交通や環境への影響、工期の縮減**等の観点から技術提案を求め、価格との総合評価を行う。

(2) 簡易型

技術的な工夫の余地が小さい工事においては、施工の確実性を確保することが重要であるため、簡易な施工計画や**同種・類似工事の経験、工事成績等**に基づく技術力と価格との簡易な総合評価を行う。

(3) 高度技術提案型

技術的な工夫の余地が大きく、さらに、**構造物の品質の向上を求める高度な技術提案を求める工事**の場合は、設計内容に関わる提案を含めるなど、提案範囲を拡大し、耐久性、環境に関する性能、景観、ライフサイクルコスト等の観点から技術提案を求め、価格との総合評価を行う。

(4) 総合評価の方法

技術提案の評価と価格の両者を総合的に評価した評価値を指標として、評価値の大きい順に競争参加者に順位を付ける。

評価値の算出方法には、除算方式、加算方式等がある。(なお、国においては、財務大臣との包括協議で除算方式が認められているが、**加算方式等その他の方式による場合には、別途個別協議が必要**となる。)

除算方式

ア. 評価値の算出方法

評価値 = 技術評価点 / 入札価格 = (標準点 + 加算点) / 入札価格

イ. 技術評価点の設定の考え方

技術提案のない又は技術提案をしたが採用されず発注者の提示した標準案による者に対する得点を標準点、技術提案の良否の評価により付加される得点を加算点とするが、標準点と加算点の合計との配点割合は、工事及び評価の目的・内容等を勘案して適切に設定するものとする。**標準点は100点、加算点の合計の上限は、簡易型で10～30点、標準型で10～50点程度**を基本とし、工事の技術的難易度、評価項目の重要度に応じて設定するのが標準的である。

ウ. 特徴

支出に対し最も価値の高いサービスを提供する Value for Moneyの考え方によるもので、技術提案により工事品質のより一層の向上を図る観点から、価格あたりの工事品質を表す指標であり、入札額が低い場合には、**評価値に対する価格の影響が大きくなる傾向がある。**

加算方式

ア. 評価値の算出方法

評価値 = 価格評価点 + 技術評価点

イ. 価格評価点の算出方法の例

$100 \times (1 + \text{ - 入札価格 / 予定価格})$

:例えば平均落札率

$100 \times \text{最低価格} / \text{入札価格}$

ウ. 技術評価点の設定の考え方

上記イにより価格評価点を算出する場合は、技術評価点の上限を10～30点程度とするのが標準的である。

エ. 特徴

価格のみの競争では品質不良や施工不良といったリスクの増大が懸念される場合に、施工の確実性を実現する技術力によりこれらのリスクを低減し、工事品質の確保を図る観点から、**価格に技術力を加味した指標**である。

2. 除算式と加算式の違いによるシミュレーション

設定条件

【 予 定 価 格 】

150万円

- 1 予定価格を超過した者の加算点は算出されないことになっているが、ここでは便宜上「G」者の加算点を算出している。
- 2 総合評価値の有効桁数を小数点第二位までで表現するため、一律に入札価格を10,000で除して算出している。

【入札価格、加算点】

入札者	入札価格	加算点
A	100万円	0点
B	120万円	30点
C	120万円	40点
D	120万円	欠格
E	130万円	20点
F	130万円	50点
G	160万円	(50点)

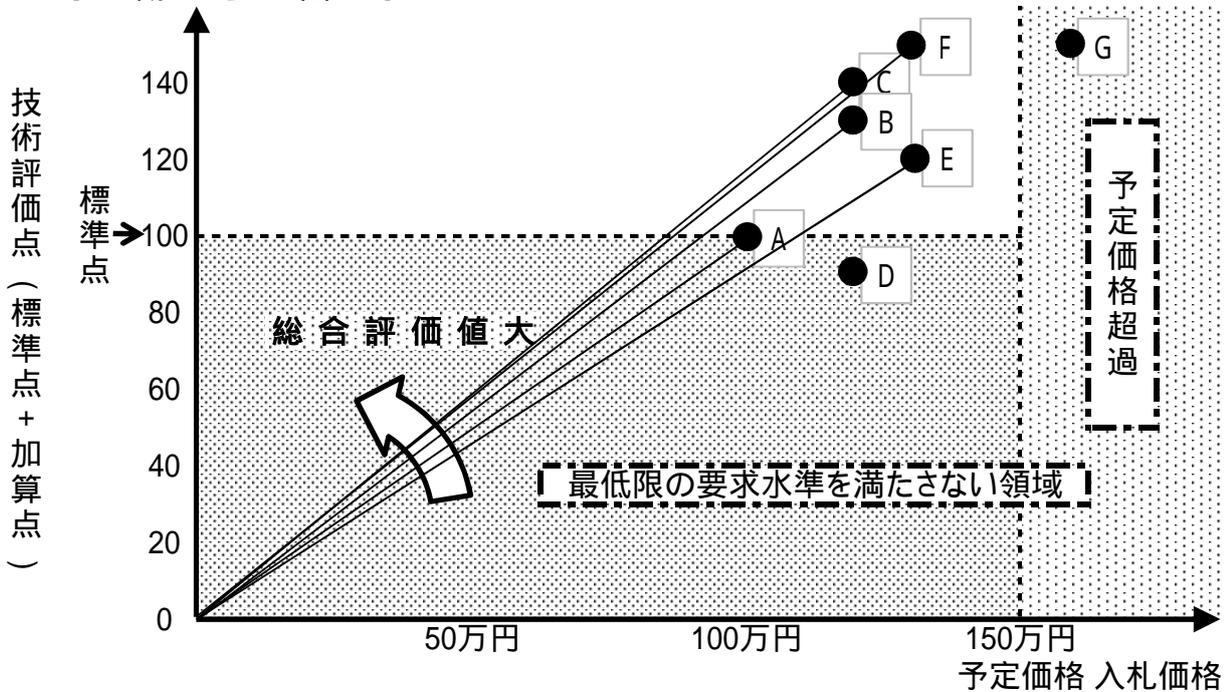
標準点を100点とした除算方式総合評価

【 計 算 式 】

$$\text{総合評価値} = \frac{\text{技術評価点}}{\text{入札価格}} = \frac{\text{標準点(100点)} + \text{加算点}}{\text{入札価格}}$$

入札者	入札価格	加算点	技術評価点	総合評価値	備考
A	100万円	0点	100点	1.00点	
B	120万円	30点	130点	1.08点	
C	120万円	40点	140点	1.17点	落札
D	120万円	標準点欠格	-	-	欠格
E	130万円	20点	120点	0.92点	
F	130万円	50点	150点	1.15点	
G	160万円	(50点)	(150点)	-	入札価格超過

【 概 念 図 】



【 特 徴 】

長所	<ul style="list-style-type: none"> ・ 公共工事をはじめとした契約実績が豊富 ・ 各会計機関の担当者がこの方法による発注に慣れている ・ 他の契約案件との比較検討が容易
短所	<ul style="list-style-type: none"> ・ 価格競争方式に比べ手続きがやや煩雑

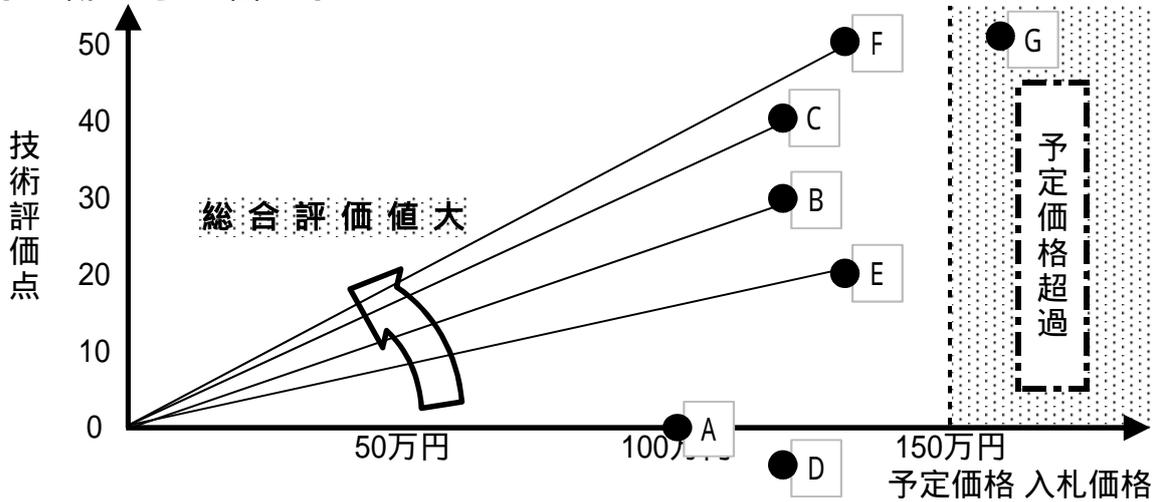
標準点を0点とした除算方式総合評価

【 計 算 式 】

$$\text{総合評価値} = \frac{\text{技術評価点}}{\text{入札価格}} = \frac{\text{加算点}}{\text{入札価格}}$$

入札者	入札価格	加算点	技術評価点	総合評価値	備考
A	100万円	0点	0点	0.00点	
B	120万円	30点	30点	0.25点	
C	120万円	40点	40点	0.33点	
D	120万円	標準点欠格	-	-	欠格
E	130万円	20点	20点	0.15点	
F	130万円	50点	50点	0.38点	落札
G	160万円	(50点)	(50点)	-	入札価格超過

【 概 念 図 】



【 特 徴 】

長所	<ul style="list-style-type: none"> 技術評価点が総合評価値に与える影響が大きい (値段より技術評価点が優先されやすい)
短所	<ul style="list-style-type: none"> この方式による契約実績がない 「廃棄物」のみこの方式を執るとなると担当者の混乱を招きやすい 「A」者の総合評価値が「0.00点」となってしまう取り扱いが難しい 価格競争方式に比べ手続きがやや煩雑

標準点を「1点」にした場合

入札者	入札価格	加算点	技術評価点	総合評価値	備考
A	100万円	0点	1点	0.01点	
B	120万円	30点	31点	0.26点	
C	120万円	40点	41点	0.34点	
D	120万円	標準点欠格	-	-	欠格
E	130万円	20点	21点	0.16点	
F	130万円	50点	51点	0.39点	落札
G	160万円	(50点)	(51点)	-	入札価格超過

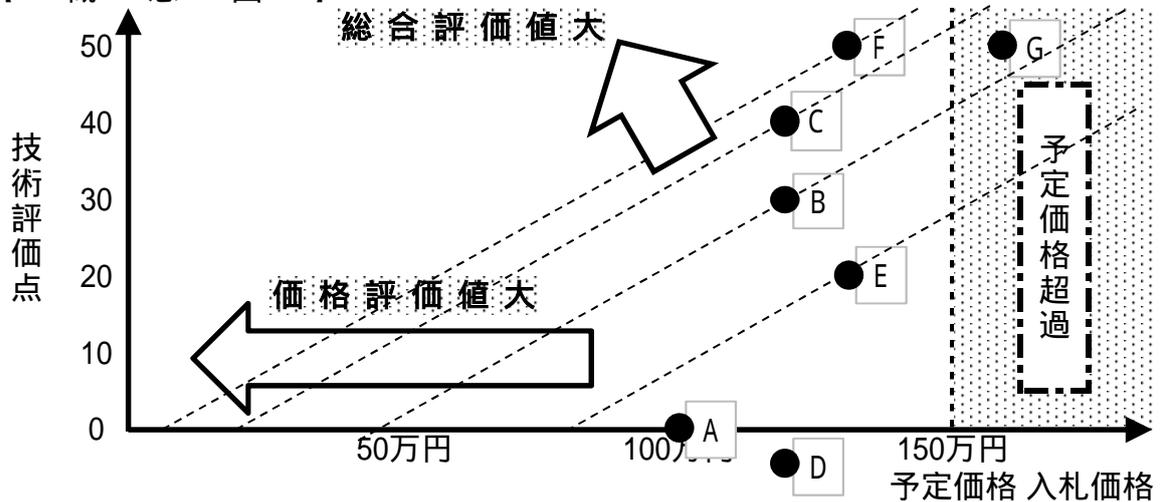
加算方式総合評価

【 計 算 式 】

$$\text{総合評価値} = \text{技術評価点 (加算点)} + \text{価格評価点} \left[\begin{array}{l} \text{価格評価点} \\ = 100 \times (1 + \text{平均落札率} - \text{入札価格} / \text{予定価格}) \end{array} \right]$$

入札者	入札価格	加算点	価格評価点	総合評価値	備考
A	100万円	0点	113.33点	113.33点	
B	120万円	30点	100.00点	130.00点	
C	120万円	40点	100.00点	140.00点	
D	120万円	標準点欠格	-	-	欠格
E	130万円	20点	93.33点	113.33点	
F	130万円	50点	93.33点	143.33点	落札
G	160万円	(50点)	73.33点	-	入札価格超過

【 概 念 図 】



【 特 徴 】

長所	<ul style="list-style-type: none"> ・ 技術評価点が総合評価値に与える影響が大きい (値段より技術評価点が優先されやすい)
短所	<ul style="list-style-type: none"> ・ 一般に高度な技術力を要求するときを使う方式 ・ 「廃棄物」にこの方式執ることが妥当であるとは考えにくい ・ 価格競争方式に比べ手続きがやや煩雑

3. 加算点の違いによるシミュレーション

標準点は100点とする。

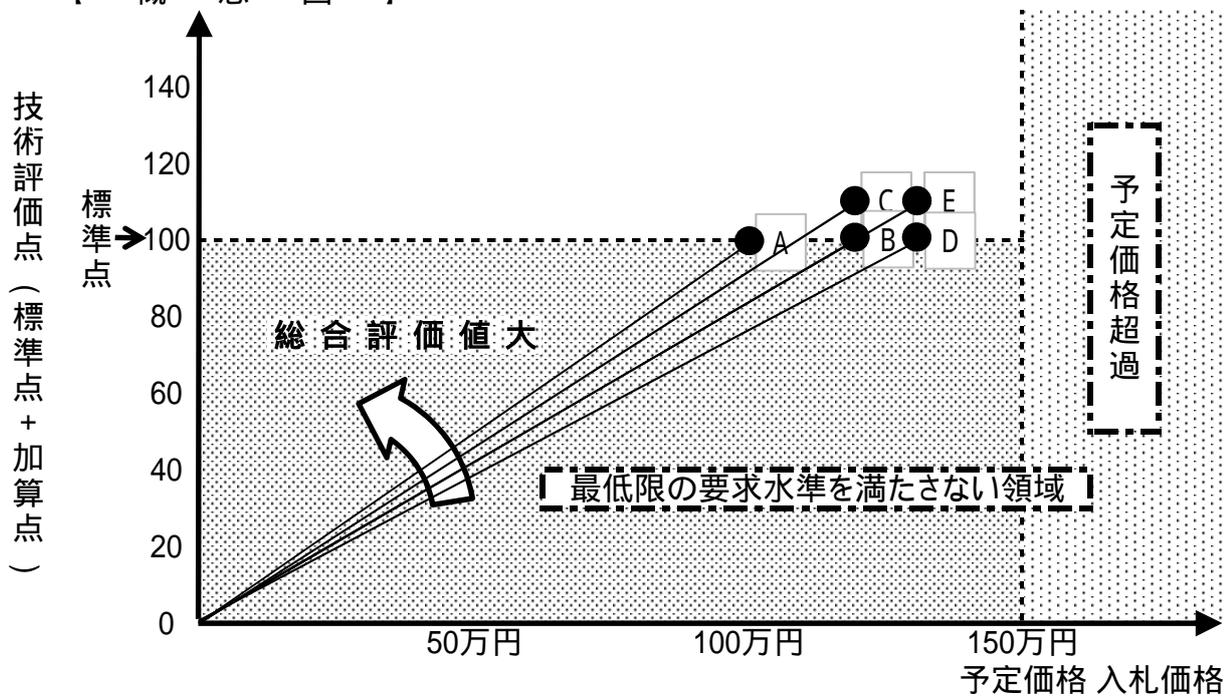
加算点の満点を10点とした除算方式総合評価

【 計 算 式 】

$$\text{総合評価値} = \frac{\text{技術評価点}}{\text{入札価格}} = \frac{\text{標準点(100点)} + \text{加算点}}{\text{入札価格}}$$

入札者	入札価格	加算点	技術評価点	総合評価値	備考
A	100万円	0点	100点	1.00点	落札
B	120万円	0点	100点	0.83点	
C	120万円	10点	110点	0.92点	
D	130万円	0点	100点	0.77点	
E	130万円	10点	110点	0.85点	

【 概 念 図 】



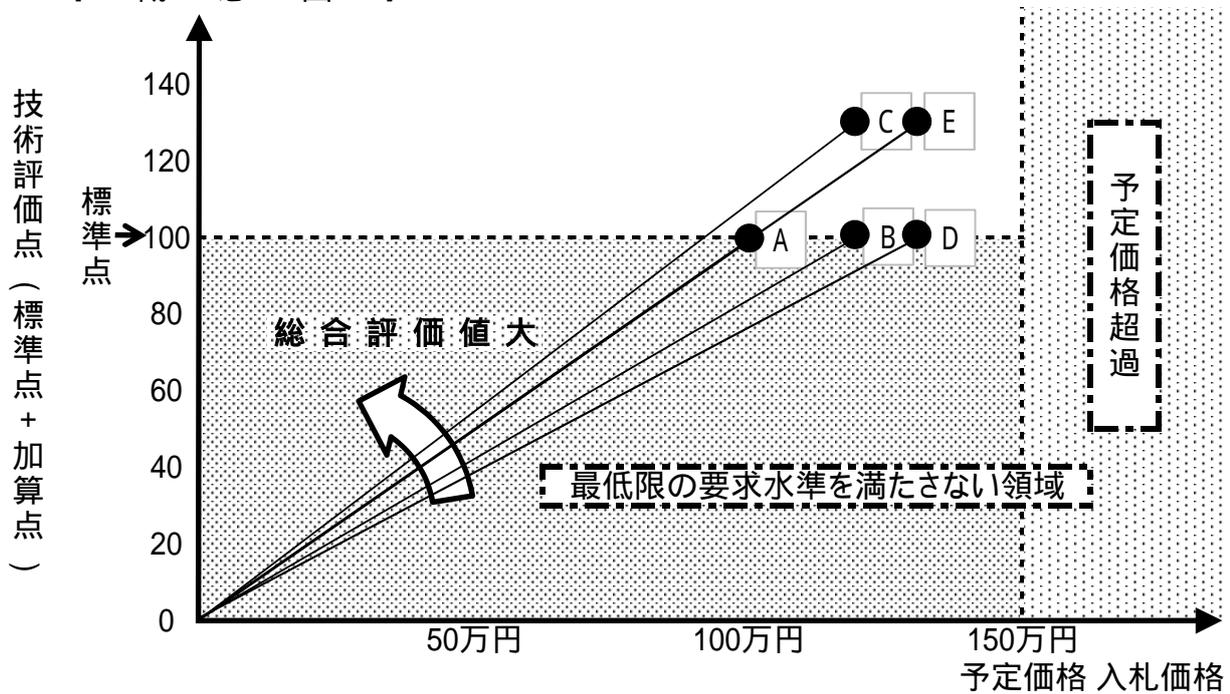
加算点の満点を30点とした除算方式総合評価

[計 算 式]

$$\text{総合評価値} = \frac{\text{技術評価点}}{\text{入札価格}} = \frac{\text{標準点(100点)} + \text{加算点}}{\text{入札価格}}$$

入札者	入札価格	加算点	技術評価点	総合評価値	備考
A	100万円	0点	100点	1.00点	
B	120万円	0点	100点	0.83点	
C	120万円	30点	130点	1.08点	落札
D	130万円	0点	100点	0.77点	
E	130万円	30点	130点	1.00点	

[概 念 図]



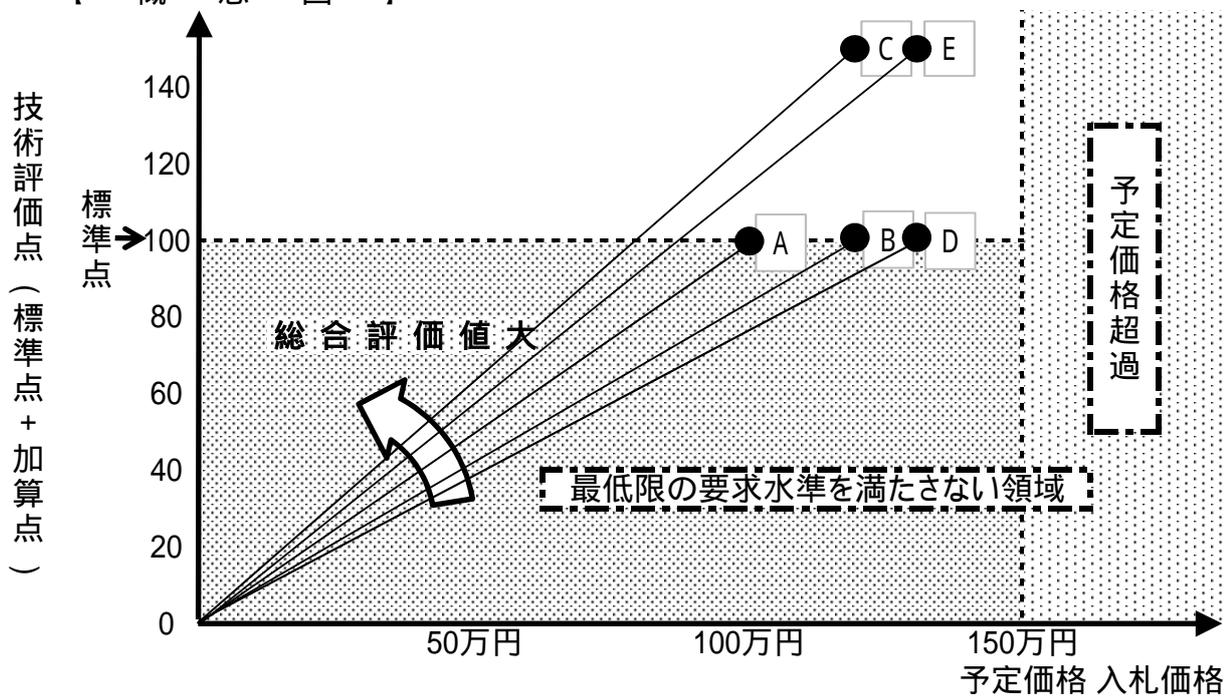
加算点の満点を50点とした除算方式総合評価

[計 算 式]

$$\text{総合評価値} = \frac{\text{技術評価点}}{\text{入札価格}} = \frac{\text{標準点(100点)} + \text{加算点}}{\text{入札価格}}$$

入札者	入札価格	加算点	技術評価点	総合評価値	備考
A	100万円	0点	100点	1.00点	
B	120万円	0点	100点	0.83点	
C	120万円	50点	150点	1.25点	落札
D	130万円	0点	100点	0.77点	
E	130万円	50点	150点	1.15点	

[概 念 図]



4. 評価項目の違いによるシミュレーション

標準点は100点とする。

優良認定制度の認定有無のみを評価項目とした例

【 計 算 式 】

$$\text{総合評価値} = \frac{\text{技術評価点}}{\text{入札価格}} = \frac{\text{標準点(100点)} + \text{加算点}}{\text{入札価格}}$$

【 加算点の評価項目と加算点 】

<< 加算点の評価項目 >>

優良認定制度の認定有無のみ
評価項目の判断が明確になる

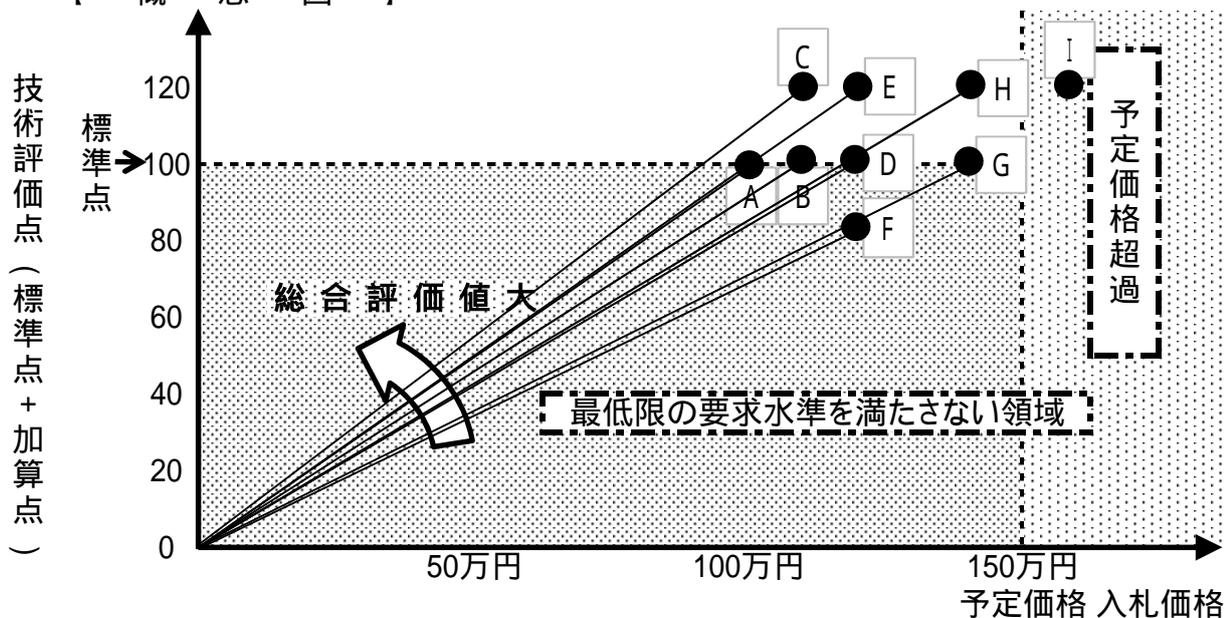
<< 加算点 >>

優良認定制度の認定者には加算点「20点」を与える

【シミュレーション】

入札者	入札価格	加算点	技術評価点	総合評価値	備考
A	100万円	0点	100点	1.00点	
B	110万円	0点	100点	0.91点	
C	110万円	20点	120点	1.09点	落札
D	120万円	0点	100点	0.83点	
E	120万円	20点	120点	1.00点	
F	120万円	標準点欠格	-	-	欠格
G	140万円	0点	100点	0.71点	
H	140万円	20点	120点	0.86点	
I	160万円	(20点)	(120点)	-	入札価格超過

【 概 念 図 】



【 考 慮 事 項 】

優良認定制度と温室効果ガスの相関関係をどうやって担保するか
加算点を「20点」とした根拠をどのように担保するか

優良認定制度の認定有無 + 環境対策の取組みを評価項目とした例

【 計 算 式 】

$$\text{総合評価値} = \frac{\text{技術評価点}}{\text{入札価格}} = \frac{\text{標準点(100点)} + \text{加算点}}{\text{入札価格}}$$

【 加 算 点 の 評 価 項 目 と 加 算 点 】

<< 加算点の評価項目 >>

優良認定制度の認定有無

環境対策の取組みの有無

評価項目の環境対策根拠が明確になる

<< 加 算 点 >>

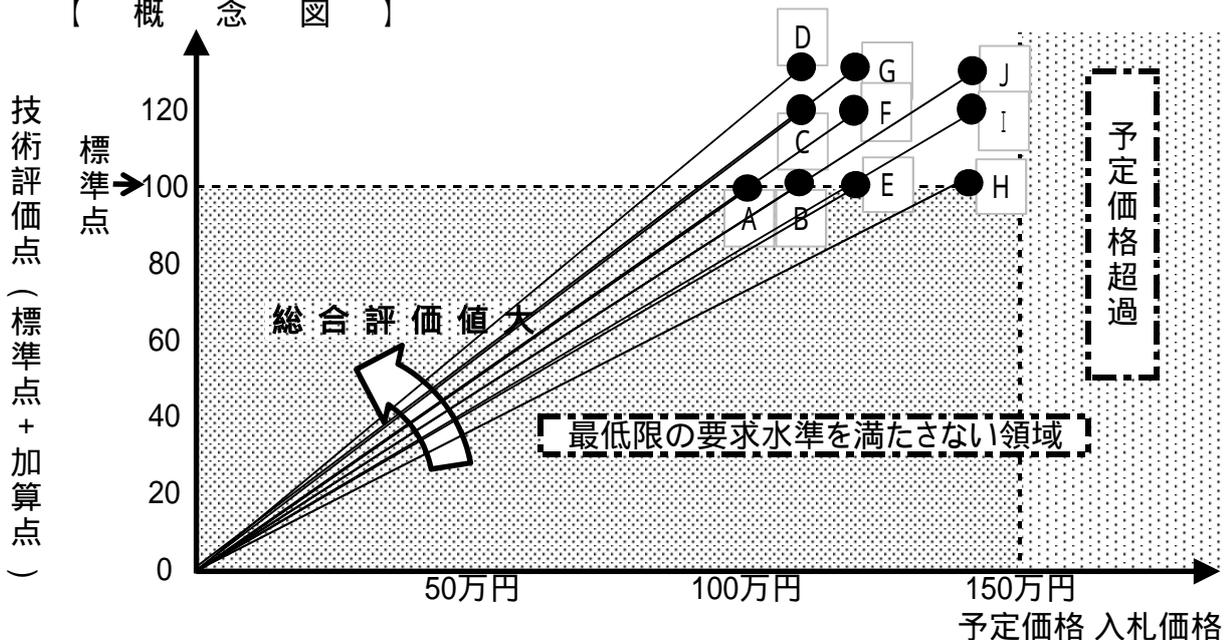
優良認定制度の認定者には加算点「20点」を与える

環境対策の取組みに対し加算点「10点」を与える

【シミュレーション】

入札者	入札価格	加算点	技術評価点	総合評価値	備考
A	100万円	0点	100点	1.00点	
B	110万円	0点	100点	0.91点	
C	110万円	20点	120点	1.09点	
D	110万円	30点	130点	1.18点	落札
E	120万円	0点	100点	0.83点	
F	120万円	20点	120点	1.00点	
G	120万円	30点	130点	1.08点	
H	140万円	0点	100点	0.71点	
I	140万円	20点	120点	0.86点	
J	140万円	30点	130点	0.93点	

【 概 念 図 】



【 考 慮 事 項 】

優良認定制度と温室効果ガスの相関関係をどうやって担保するか

どのような内容を環境対策の項目とするか

加算点を「20点」+「10点」とした根拠をどのように担保するか