

建設省 北陸地方建設局 企画部 技術管理課
常田賢一 北見英一 ○中川博光

1. まえがき

建設資材の需給安定化のためには、建設資材の需要量を的確に把握することが必要である。北陸地方建設局では、昭和53年度以降、新潟・富山・石川県内の主要建設資材（セメント、生コンクリート、骨材、ストレート、アスファルト）の需要予測を行っているが、本文ではその予測方法並びに予測結果の概要について報告する。

2. 予測方法

2-1 概要

予測方法は、発注計画と原単位に基づくものであり、予測のフローを図-1に示す。

官公需（＝官庁公団需要）については、公共事業施行対策北陸地方協議会集計の工事費契約実績及び予算額にデフレーターで修正した原単位を乗じ、発注から需要までの時間の遅れを考慮して、四半期別予測基本値を求めその年度計を対象年度の官公需予測基本値とする。

民需（＝民間需要）については、建設総合統計の出来高ベースの官民比率と対象年度の公共工事発注見込み額から民間投資額を推定し、それにデフレーターで修正した原単位を乗じて対象年度の民需予測基本値とする。

そして対象年度の官公需と民需の予測基本値が合計された年度予測基本値を前年度の実績値と予測基本値で補正して、対象年度の需要予測値とし、さらに各四半期別予測値を算出する。

2-2 官公需予測基本値の算出

着工月別・需要月別原単位より四半期別の需要推移パターンを算出し、それを需要分布率としてモデル化したのが表-1であり、その比率に基づいて四半期別発注に対して需要の遅れを考慮した四半期別予測基本値を算出する。

① j年度i四半期発注額による総需要量（ A_{ji} ）の算出

$$A_{ji} = \sum_k (G_{jk} \times H_{jki})$$

G_{jk} : j年度のk工種における原単位

H_{jki} : j年度のk工種のi四半期における発注計画額又は発注実績額

図-1 建設資材の需要予測のフロー

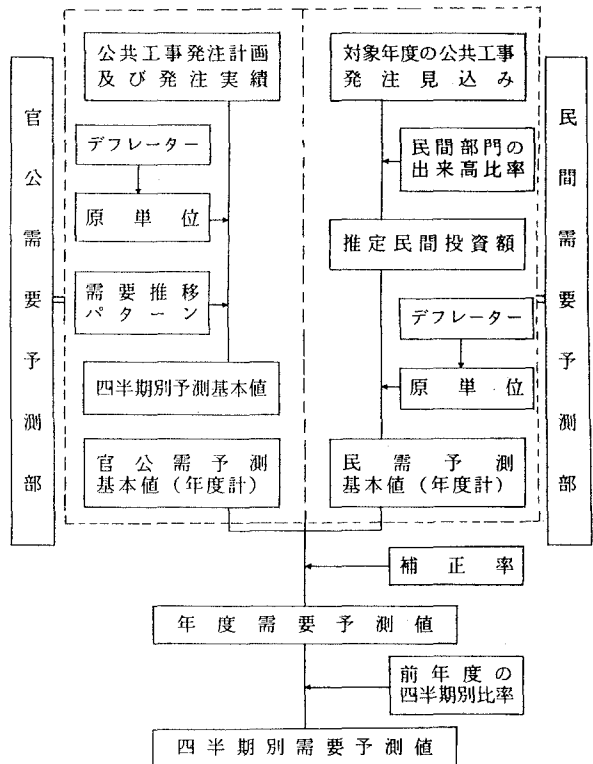


表 - 1 発注四半期別需要推移パターン

経年数 (m) 需要四半期 (ℓ) 発注四半期 (i)	1				2				3				計 (%)
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
1	α ₁₁₁	α ₁₁₂	α ₁₁₃	α ₁₁₄	α ₁₂₁	α ₁₂₂	α ₁₂₃	α ₁₂₄	α ₁₃₁				100
2		α ₂₁₂	α ₂₁₃	α ₂₁₄	α ₂₂₁	α ₂₂₂	α ₂₂₃	α ₂₂₄	α ₂₃₁	α ₂₃₂			100
3			α ₃₁₃	α ₃₁₄	α ₃₂₁	α ₃₂₂	α ₃₂₃	α ₃₂₄	α ₃₃₁	α ₃₃₂	α ₃₃₃		100
4				α ₄₁₄	α ₄₂₁	α ₄₂₂	α ₄₂₄	α ₄₂₄	α ₄₃₁	α ₄₃₂	α ₄₃₃	α ₄₃₄	100

② n 年度 ℓ 四半期の予測基本値 (Bnℓ) の算出

$$Bn\ell = \sum_{j=n-2}^n \sum_{i=1}^4 (Aji \times \alpha im\ell) \quad \text{ただし } m = n - j + 1$$

n : 需要予測年度 j : n 年度の需要予測に係る年度 (n, n-1, n-2)

αimℓ : i 四半期発注に対応する総需要量に占める、m 年目の ℓ 四半期に生じる需要量の比率

つまり、四半期別発注に対応する需要が、翌年度、翌々年度に繰り越すと同じ割合で、前年度、前々年から対象四半期に、繰り越してくるものとして、表-1の比率を利用する。この四半期別予測基本値の年度計が、対象年度の予測基本値 (Cn) となる。

2-3 民間部門の年度予測基本値の算出

民間建設投資については、投資計画を事前に行うことができないので、対象年度の公共事業発注見込み額に前年度の建設総合統計 (出来高ベース・総合表) における公共投資に対する民間建設投資の比率を乗ずることによって、土木・建築別に推定する。

$$\begin{array}{l} n \text{ 年度の推定} \\ \text{民間投資額} \end{array} (M_1, M_2) = \begin{array}{l} n \text{ 年度公共工事} \\ \text{発注見込み額} \end{array} \times \frac{n-1 \text{ 年度の民間投資額 (土木・建築別)}}{n-1 \text{ 年度の公共投資額}}$$

ただし M₁: 民間土木投資額の推定値、M₂: 民間建築投資額の推定値

前段で推定した土木・建築別の投資額にデフレーターで修正した土木・建築別の原単位を乗じて、対象年度の民需予測基本値 (Dn) を算出する。

$$Dn = M_1 \times n \text{ 年度の土木の原単位} + M_2 \times n \text{ 年度の建築の原単位}$$

2-4 年度の需要予測値の算出

先に求めた官公需予測基本値と民需予測基本値の和に補正率 (前年度の実績値と予測基本値との比率) を乗じて、対象年度の需要予測値 (En) を求める。

$$En = (Cn + Dn) \times \frac{n-1 \text{ 年度の需要実績}}{C_{n-1} + D_{n-1}}$$

2-5 四半期別需要予測値の算出

対象年度の需要予測値を前年度の四半期別比率により分割することにより、四半期別需要予測値を求める。

3. 予測結果例

昭和58年4月に三県計の58年度需要量を予測した結果が表-2である。

4. あとがき

現行の予測方法は資材によっては予測精度が不十分であり、原単位及び需要推移パターンに地域性が反映されていないこと、民間建設投資推計の理論的根拠が薄いことなどの問題点があり、今後とも予測精度の向上に努力してゆく予定である。

表 - 2 58年度予測結果

資材名 (単位)	予測値 (A)	実績値 (B)	A/B
セメント (千t)	3,523	3,446	1.02
生コン (千m ³)	8,560	8,200	1.04
骨材 (千m ³)	19,227	18,970	1.01
小型棒鋼 (千t)	256.1	316.3	0.81
スト・アス (千t)	179.5	163.0	1.10