方法を扱うこと。

イ　〔指導項目〕の(2)のアについては，設計の目的，順序，設計方法などを扱うこと。イ及びウについては，けたの応力計算や断面の計算方法，曲げモーメントによるたわみや断面の計算方法を扱うこと。

ウ　〔指導項目〕の(3)については，単鉄筋長方形ばりの設計計算を中心に扱い，複鉄筋長方形ばり，スラブなどの設計計算に関する計算式についても扱うこと。

第40　土木施工

1　目　標

工業の見方・考え方を働かせ，実践的・体験的な学習活動を行うことなどを通して，土木施工に必要な資質・能力を次のとおり育成することを目指す。

(1) 土木施工について実際の土木事業を踏まえて理解するとともに，関連する技術を身に付けるようにする。

(2) 土木施工に関する課題を発見し，技術者として科学的な根拠に基づき工業技術の進展に対応し解決する力を養う。

(3) 安全で安心な土木構造物を施工する力の向上を目指して自ら学び，工業の発展に主体的かつ協働的に取り組む態度を養う。

2　内　容

1に示す資質・能力を身に付けることができるよう，次の〔指導項目〕を指導する。

〔指導項目〕

(1) 土木材料

ア　土木材料の概要

イ　土木材料の性質と利用

ウ　土木材料としての土の利用

エ　高分子材料の利用

(2) 施工技術

ア　土工

イ　コンクリート工

ウ　基礎工

エ　舗装工

オ　トンネル工

カ　情報化施工技術

(3) 土木工事管理

ア　工事管理の計画

イ　工程管理と品質管理

ウ　入札制度

エ　建設マネジメント

(4) 工事用機械と電気設備

ア　工事用機械

イ　工事用電気設備

(5) 土木施工に関する法規

3　内容の取扱い

(1) 内容を取り扱う際には，次の事項に配慮するものとする。

ア　地域の実態を踏まえ，土木事業の現場見学，メディア教材の活用及び実習などを通して，具体的に理解できるよう工夫して指導すること。

イ　土木施工に関わる課題について，土木に携わる技術者に求められる倫理観を踏まえ考察するよう工夫して指導すること。

(2) 内容の範囲や程度については，次の事項に配慮するものとする。

ア　〔指導項目〕の(1)のア及びイについては，土木工事に用いられる材料を扱うこと。ウについては，土木材料としての土の改良を扱うこと。エについては，土木材料としての高分子材料の改良を扱うこと。

イ　〔指導項目〕の(2)のウについては，土木構造物の基礎，杭（くい）基礎などの基礎工及び基礎掘削における土留め工法を扱うこと。オについては，下水道管などの地下埋設物工事における圧入工法についても扱うこと。カについては，電子情報を活用した施工を扱うこと。

ウ　〔指導項目〕の(3)のアについては，施工計画，工事の管理と組織，原価管理，安全管理などを扱うこと。ウについては，電子入札についても扱うこと。エについては，具体的な事例を通して，建設マネジメントを扱うこと。

エ　〔指導項目〕の(4)のアについては，土木工事に必要な土工用機械を扱うこと。

オ　〔指導項目〕の(5)については，土木施工に関する法規の目的と概要を扱うこと。

第41　社会基盤工学

1　目　標

工業の見方・考え方を働かせ，実践的・体験的な学習活動を行うことなどを通して，社会基盤の整備に必要な資質・能力を次のとおり育成することを