

目 次

制定の要旨

第1章 一般事項	1
1.1 設計指針の趣旨	1
1.2 設計指針の運用	3
1.3 関係法令の遵守	4
1.4 関連事業等	7
第2章 調査	8
2.1 調査の項目	8
2.2 調査内容	9
2.2.1 土地所有調査	9
2.2.2 道路現況調査	9
2.2.3 水利現況調査	10
2.2.4 土壌及び地耐力調査	11
2.2.5 補償物件調査	13
2.2.6 省力化・生産性向上技術導入のための調査	14
2.2.7 営農調査	16
2.2.8 環境調査	17
2.2.9 農業者等の意向調査	17
2.2.10 鳥獣による被害状況調査	18
第3章 ほ場整備の設計	20
3.1 一般事項	20
3.1.1 ほ場整備事業の特徴と基本的考え方	20
3.1.2 水田の汎用化	22
3.1.3 スマート農業への対応	23
3.1.4 ほ場整備による農作業の省力化及び安全性向上効果	24
3.1.5 水田の多面的機能	26
3.1.6 二次的自然空間としての水田	27
3.1.7 環境との調和への配慮についての考え方	27
3.2 区画設計	36
3.2.1 区画の定義及び傾斜区分	36
3.2.2 区画・用排水路及び農道の配置	38

3.2.3	ほ区の形状及び面積	43
3.2.4	耕区の形状及び面積	46
3.2.5	特殊な耕区の取扱い	51
3.2.6	再整備計画	54
3.3	整地	56
3.3.1	一般事項	56
3.3.2	表土扱い	56
3.3.3	土層改良及び土壌改良	61
3.3.4	基盤切盛	66
3.3.5	均平整地	73
3.3.6	畦畔	75
3.3.7	進入路	82
3.4	ほ場内農道	86
3.4.1	ほ場内農道の種類	86
3.4.2	橋梁	99
3.4.3	附帯構造物	101
3.5	水路設計	105
3.5.1	傾斜区分による水路形式	105
3.5.2	水路区分とその特徴	105
3.5.3	用排水路の暗渠化・管水路化	106
3.6	用水路	109
3.6.1	計画用水量	109
3.6.2	用水量の算定	113
3.6.3	パイプラインの設計	116
3.6.4	開水路の設計	131
3.7	排水路	140
3.7.1	計画排水量	140
3.7.2	水理設計	143
3.7.3	構造設計	147
3.7.4	附帯構造物	151
3.7.5	急傾斜地水田の排水路	157
3.8	暗渠排水	159
3.8.1	計画暗渠排水量	159
3.8.2	計画地下水位	160
3.8.3	暗渠排水組織	161
3.8.4	暗渠配置	169
3.8.5	暗渠の水理計算	172
3.8.6	吸水渠の構造と材料	174
3.8.7	地下かんがい	178

3.8.8	湧水処理	184
3.8.9	維持管理	188
3.9	客土	191
3.9.1	客土	191
3.9.2	客入土	191
3.9.3	客入土量の決定	191
3.9.4	客入土の搬入	193
3.10	水管理システム	195
3.11	情報通信環境整備	201
3.12	換地	205
3.12.1	換地の意義	205
3.12.2	換地の方法	207
3.12.3	換地と設計の流れ	211
3.12.4	集積・集約化、法人化	212
3.12.5	非農用地区域の検討	213
第4章	大区画ほ場整備の設計	215
4.1	一般事項	215
4.1.1	大区画化の基本的考え方	215
4.1.2	大区画ほ場の整備計画及びその整備手法	217
4.1.3	水田の汎用化	220
4.1.4	スマート農業への対応	221
4.1.5	大区画化による農作業の省力化及び安全性向上効果	222
4.1.6	水田の多面的機能	224
4.1.7	二次的自然空間としての水田	225
4.1.8	環境との調和に配慮する考え方	225
4.2	区画設計	234
4.2.1	区画の定義及び考え方	234
4.2.2	区画・用排水路及び農道の配置	236
4.2.3	ほ区の形状及び面積	240
4.2.4	耕区の形状及び面積	241
4.2.5	不整形田の取扱い	261
4.3	整地	264
4.3.1	一般事項	264
4.3.2	表土扱い	264
4.3.3	土層改良及び土壌改良	267
4.3.4	基盤切盛	273
4.3.5	均平整地	280
4.3.6	畦畔	282

4.3.7 進入路	289
4.4 ほ場内農道	293
4.4.1 ほ場内農道の種類	293
4.4.2 橋梁	304
4.4.3 附帯構造物	306
4.5 水路設計	310
4.5.1 水路区分とその特徴	310
4.5.2 用排水路の暗渠化・管水路化	310
4.6 用水路	314
4.6.1 計画用水量	314
4.6.2 用水量の算定	318
4.6.3 パイプラインの設計	321
4.6.4 開水路の設計	336
4.7 排水路	345
4.7.1 計画排水量	345
4.7.2 水理設計	348
4.7.3 構造設計	352
4.7.4 附帯構造物	356
4.8 暗渠排水	363
4.8.1 計画暗渠排水量	363
4.8.2 計画地下水位	364
4.8.3 暗渠排水組織	365
4.8.4 暗渠配置	373
4.8.5 暗渠の水理計算	377
4.8.6 吸水渠の構造と材料	380
4.8.7 地下かんがい	384
4.8.8 湧水処理	390
4.8.9 維持管理	394
4.9 客土	397
4.9.1 客土	397
4.9.2 客入土	397
4.9.3 客入土量の決定	397
4.9.4 客入土の搬入	399
4.10 水管理システム	401
4.11 情報通信環境整備	407
4.12 換地	411
4.12.1 換地の意義	411
4.12.2 換地の方法	413
4.12.3 換地と設計の流れ	417

4.12.4 集積・集約化、法人化	418
4.12.5 非農用地区域の検討	419
第5章 施 工	421
5.1 施工一般	421
5.1.1 工事の特徴	421
5.1.2 工事の基本事項	421
5.1.3 実施準備	422
5.1.4 情報化施工	422
5.1.5 3次元データの活用（BIM/CIM）	423
5.2 施工計画	426
5.2.1 標準工程	426
5.2.2 施工計画及び留意事項	427
5.2.3 仮設計画	429
5.3 各工種の施工	430
5.3.1 整地工	431
5.3.2 農道工（ほ場内農道）	433
5.3.3 パイプライン工	433
5.3.4 用水路工（開水路）	433
5.3.5 排水路工（開水路）	434
5.3.6 暗渠排水工	435
5.3.7 客土工	437
【参考】コスト削減に資する技術	438