

4. MEKNA I

série 内の国有林面積は 3,322haで、このsérie は1~68の68個のparcelleで構成される。全域が生産林地域である。

- (1) Chêne liège 林は 1,254haで、国有林面積の37.7%を占める。コルク生産を行う。
- (2) Chêne zéen林は 176haで 5.3%を占め、非皆伐施業とする。
- (3) マツ人工林は 782haで、23.5%を占める。皆伐施業を行う。林型区分が H₁ D₄、H₂ D₄、H₃ D₃ の箇所を対象に除間伐を施す。ただし、山の上部にあるマツ人工林は生産林とはしない。
- (4) ユーカリ林は 203haで 6.1%を占める。皆伐施業を行う。林型区分が H₁ D₄、H₂ D₄、H₃ D₃ の箇所を対象に除間伐を施す。
- (5) Chêne-liège やChêne zéenの点生木を有する灌木地は 302haで 9.1%を占める。立地区分Ⅲ及びⅣの箇所に Chêne liegeの更新又はマツの造林を行い、立地区分Ⅱの箇所に牧草地造成を行う。
- (6) 点生木のない灌木地は 328haで 9.9%を占める。立地区分Ⅲ及びⅣの箇所にマツの造林を行い、立地区分Ⅱの箇所に牧草地造成を行う。
- (7) 農耕地・草地・果樹園・オリーブ園等の非森林利用は 201haで、6.1%を占める。このうち立地区分Ⅲ及びⅣの箇所については生産林造成を行う。
- (8) 荒地・湿地・岩石地・砂地は44haで 1.3%を占める。土地の被覆を図るため荒地にアカシアを造林する。

5. MEKNA II

série 内の国有林面積は 2,122haで、このsérie は1~43の43個のparcelleで構成される。parcelle 1~30及び43は生産林地域、parcelle 31~42は土砂流出防止地域Ⅰである。

- (1) Chêne-liège 林は 1,002haで、国有林面積の47.2%を占める。
 - ① 生産林地域では、コルク生産を行う。
 - ② 土砂流出防止地域Ⅰでは、急傾斜地を除きコルク生産を行う。
- (2) Chêne zéen林は41haで、1.9%を占める。
 - ① 生産林地域では、非皆伐施業を行う。
 - ② 土砂流出防止地域Ⅰでは、保全のために伐採等の施業は行わない。
- (3) マツ人工林は 248haで、11.7%を占める。生産林地域では皆伐施業、土砂流

- 出防止地域 I では非皆伐施業を行う。林型区分が H₁ D₄、H₂ D₄ の箇所を対象に除伐を施す。
- (4) ユーカリ林は 111ha で、5.2% を占める。生産林地域では皆伐作業、土砂流出防止地域 I では非皆伐施業を行う。林型区分が H₂ D₄、H₃ D₃、H₃ D₄ の箇所を対象に除間伐を施す。
- (5) *Cupressus* sp. 林は 2 ha で、0.1% を占める。防火樹帯となっており、現状のままとする。
- (6) *Chêne-liège* や *Chêne zéen* の点生木を有する灌木地は 391ha で、18.4% を占める。
- ① 生産林地域では、立地区分 III 及び IV の箇所に *Chêne-liège* の更新又はマツの造林を行い、立地区分 II の箇所に牧草地造成を行う。
 - ② 土砂流出防止地域 I では、点生木が *Chêne-liège* の場合は *Chêne liège* 林に誘導する。点生木が *Chêne-liège* 以外の場合立地区分 II の空地に *Acacia* をはじめ飼料木を植栽し、土地の被覆を図るとともに共用林とする。残りの区域の空地は広葉樹を植栽する。
- (7) 点生木のない灌木地は 241ha で、11.4% を占める。
- ① 生産林地域では、立地区分 III 及び IV の箇所にマツの造林を行い、立地区分 II の箇所に牧草地造成を行う。
 - ② 土砂流出防止地域 I では空地に、広葉樹を植栽する。
- なお、parcelle 1～3 の急斜面にある灌木地は現状のままとする。
- (8) 農耕地・草地・果樹園・オリーブ園等の非森林利用は 68ha で 3.2% を占める。このうち立地区分 IV の箇所については、生産林地域では生産林造成、土砂流出防止地域 I では共用林造成を行う。
- (9) 荒地・湿地・岩石地・砂地は 13ha で、0.6% を占める。土地の被覆を図るために荒地にアカシアを造林する。

6. MEKNA IV

série 内の国有林面積は 1,513ha で、この série は 1～32 の 32 個の parcelle で構成される。全域が生産林地域である。

- (1) *Chêne-liège* 林は 813ha で、国有林面積の 53.7% を占める。コルク生産を行う。
- (2) *Chêne zéen* 林は 84ha で、5.6% を占める。非皆伐施業とする。

- (3) マツ人工林は 170haで、11.2%を占める。皆伐施業を行う。林型区分が H₁ D₄、H₂ D₄、H₃ D₄ の箇所を対象に除間伐を施す。
- (4) ユーカリ林は15haで、1.0%を占める。皆伐施業を行い除間伐を施す。
- (5) Chêne-liège やChêne zéenの点生木を有する灌木地は 215haで14.2%を占める。Chêne-liège の更新又はマツの造林を行う。
- (6) 点生木のない灌木地は 157haで、10.4%を占める。立地区分Ⅲ及びⅣの箇所にマツを主体とする造林を行い、立地区分Ⅱの箇所に牧草地造成を行う。
- (7) 農耕地・草地・果樹園・オリーブ園等の非森林利用は18haで 1.2%を占める。このうち立地区分Ⅳの箇所については生産林造成を行う。
- (8) 荒地・湿地・岩石地・砂地は34haで 2.2%を占める。土地の被覆を図るため荒地にアカシアを造林する。

7. MBKNA V

série 内の国有林面積は 2,217haで、このsérie は1~33の33個のparcelleで構成される。全域が土砂流出防止地域Ⅰである。

- (1) Chêne-liège 林は 1,278haで、国有林面積の57.6%を占める。急傾斜地を除きコルク生産を行う。
- (2) Chêne zéen林は 2 haで、0.1%を占める。保全のために伐採等の施業は行わない。
- (3) マツ人工林は 424haで、19.1%を占め、立木密度の高い林分が多い。非皆伐施業を行う。林型区分がH₁ D₄、H₂ D₄ の箇所を対象に除間伐を施す。
- (4) ユーカリ林は13haで、0.6%を占める。非皆伐施業を行い、除間伐を施す。
- (5) Chêne-liège やChêne zéenの点生木を有する灌木地は 254haで、11.5%を占める。点生木が Chêne-liègeの場合は、Chêne-liège 林に誘導する。点生木が Chêne-liège 以外の場合は、次に述べる点生木のない灌木地と同様の取扱いとする。
- (6) 点生木の無い灌木地は 128haで、5.8%を占める。灌木地の空地にアカシアを植栽し、土地の被覆を図る。
- (7) 農耕地・草地・果樹園・オリーブ園等の非森林利用は 105haで、4.7%を占める。このうち立地区分Ⅳの箇所については、共用林造成を行う。
- (8) 荒地・湿地・岩石地・砂地は10haで、0.5%を占める。土地の被覆を図るため荒地にアカシアを造林する。

8. HOUAMDIA

série 内の国有林面積は 2,579haで、この sérieは 1~67の67個のparcelleで構成される。全域が生産林地域である。

- (1) Chêne-liège 林は 1,635haで、国有林面積の63.4%を占める。コルク生産を行う。
- (2) Chêne zéen林は 190haで、7.4%を占める。非皆伐施業とする。
- (3) マツ人工林は 383haで、14.9%を占める。皆伐施業を行う。林型区分が H₂ D₄、H₃ D₄ の箇所を対象に除間伐を施す。
ただし急傾斜地では伐採は行わない。
- (4) ユーカリ林は 2 haで、0.1%を占める。皆伐施業を行い、除間伐を施す。
- (5) Cupressus sp. 林は11haで、0.4%を占める。防火樹帯となっており、現状のままとする。
- (6) Chêne-liège やChêne zéenの点生木を有する灌木地は 243haで、9.4%を占める。Chêne-liège の更新又はマツの造林を行う。
- (7) 点生木のない灌木地は 108haで、4.2%を占める。マツを主体とする造林を行う。
- (8) 農耕地・草地・果樹園・オリーブ園等の非森林利用は 7 haで 0.3%を占める。このうち立地区分IVの箇所については、生産林造成を行う。

9. OUED ZENE I

série 内の国有林面積は 1,246haで、このsérie は 1~19の19個のparcelleで構成される。全域が野生動植物保護地域であり、現状のままの保護を原則とする。

- (1) Chêne-liège 林は 686haで、国有林面積の55.0%を占める。保護林とし、天然更新によるものとする。緩傾斜地ではコルク生産を行う。
- (2) Chêne zéen林は 215haで、17.3%を占める。保護林とし、禁伐とする。天然更新が困難な老齡過熟林分は、人工的にChêne zéenの更新を図る。
- (3) マツ人工林は41haで 3.3%を占める。非皆伐施業を行う。林型区分がH₁ D₄、H₂ D₄ の箇所を対象に除間伐を施す。
- (4) Chêne-liège やChêne zéenの点生木を有する灌木地は 273haで、21.9%を占める。現状のままとする。
- (5) 点生木のない灌木地は26haで、2.1%を占める。現状のままとする。
- (6) 農耕地・草地・果樹園・オリーブ園等の非森林利用は 5 haで 0.4%を占める。

このうち立地区分Ⅳの箇所については、郷土樹種による広葉樹造林を行う。
なお、非森林が森林へ転換された場合の代替地は当série 内には設定しない。

10. OUED ZENE II

série 内の国有林面積は 2,688haで、このsérie は1～34の34個のparcelleで構成される。全域が野生動植物保護地域であり、現状のままの保護を原則とする。

- (1) Chêne-liège 林は 1,420haで、国有林面積の52.8%を占める。保護林とし、天然更新によるものとする。緩傾斜地ではコルク生産を行う。
- (2) Chêne zéen林は 695haで、25.9%を占める。保護林とし、禁伐とする。天然更新が困難な老齢過熟林分は人工的にChêne zéenの更新を図る。
- (3) マツ人工林は42haで、1.6%を占める。非皆伐施業を行う。林型区分が H₁ D₄ の箇所を対象に除間伐を施す。
- (4) Chêne-liège やChêne zéenの点生木を有する灌木地は 173haで、6.4%を占める。現状のままとする。
- (5) 点生木のない灌木地は31haで、1.2%を占める。現状のままとする。
- (6) 農耕地・草地・果樹園・オリーブ園等の非森林利用は 307haで11.4%を占める。このうち立地区分Ⅳの箇所については、郷土樹種による広葉樹造林を行う。なお、非森林が森林へ転換された場合の代替地は当série 内には設定しない。
- (7) 荒地・湿地・岩石地・砂地は16haで、0.6%を占める。土地の被覆を図るため荒地にアカシアを造林する。

11. OUED ZENE III

série 内の国有林面積は 2,008haで、このsérie は1～32の32個のparcelleで構成される。全域が野生動植物保護地域であり、現状のままの保護を原則とする。

- (1) Chêne-liège 林は 842haで、国有林面積の41.9%を占める。保護林とし、天然更新によるものとする。緩傾斜地ではコルク生産を行う。
- (2) Chêne zéen林は 726haで、36.2%を占める。保護林とし、禁伐とする。天然更新が困難な老齢過熟林分は人工的にChêne zéenの更新を図る。
- (3) マツ人工林は 167haで、8.3%を占める。非皆伐施業を行う。林型区分が H₁ D₄、H₂ D₄、H₃ D₄ の箇所を対象に除間伐を施す。
- (4) ユーカリ林は 7 haで、0.3%を占める。非皆伐施業を行う。林型区分が H₂ D₄、H₃ D₄ の箇所を対象に除間伐を施す。将来は郷土樹種への誘導を計画する。

- (5) Chêne-liège やChêne zéenの点生木を有する灌木地は 172haで、 8.6%を占める。現状のままとする。
- (6) 点生木のない灌木地は20haで、 1.0%を占める。現状のままとする。
- (7) 農耕地・草地・果樹園・オリーブ園等の非森林利用は74haで 3.8%を占める。このうち立地区分IVの箇所については、郷土樹種による広葉樹造林を行う。なお、非森林が森林へ転換された場合の代替地は当série 内には設定しない。

12. OUED ZENE IV

série 内の国有林面積は 1,439haで、このsérie は1~23の23個のparcelleで構成される。全域が野生動植物保護地域であり、現状のままの保護を原則とする。

- (1) Chêne-liège 林は 574haで、国有林面積の39.9%を占める。保護林とし、天然更新によるものとする。緩傾斜地ではコルク生産を行う。
- (2) Chêne zéen林は 286haで、19.9%を占める。保護林とし禁伐とする。天然更新が困難な老齢過熟林分は人工的にChêne zéenの更新を図る。
- (3) マツ人工林は 208haで、14.5%を占める。非皆伐施業を行う。林型区分が H₁ D₄、H₂ D₄、H₃ D₄ の箇所を対象に除間伐を施す。
- (4) Chêne-liège やChêne zéenの点生木を有する灌木地は 319haで、22.2%を占める。現状のままとする。
- (5) 点生木のない灌木地は9 haで、 0.6%を占める。現状のままとする。
- (6) 農耕地・草地・果樹園・オリーブ園等の非森林利用は34haで 2.4%を占める。立地区分IVの箇所については、郷土樹種による広葉樹造林を行う。なお、非森林が森林へ転換された場合の代替地は当série 内には設定しない。

13. CHIHIA I

série 内の国有林面積は 2,330haで、このsérie は1~40の40個のparcelleで構成される。 parcelle 12、15~27は水源涵養保全地域、parcelle 3~11、14は土砂流出防止地域 I、parcelle 1、2、28~40はシルボ・パストラル地域である。

- (1) Chêne-liège 林は 1,585haでは、国有林面積の68.1%を占める。
 - ① 水源涵養保全地域及び土砂流出防止地域 Iでは、急傾斜地を除きコルク生産を行う。
 - ② シルボ・パストラル地域で、コルク生産を行う。
- (2) Chêne zéen林は 166haで、 7.1%を占める。
 - ① 水源涵養保全地域では、複層林へ導くために、除伐等を行い、下層植生の

繁茂を図る。

② 土砂流出防止地域Ⅰでは、保全のために施業は行わない。

③ シルボ・パストラル地域では、非皆伐施業を行う。

(3) マツ人工林は82haで、3.5%を占める。水源涵養保全地域、土砂流出防止地域Ⅰでは非皆伐施業、シルボ・パストラル地域では皆伐施業を行う。林型区分がH₁D₁、H₂D₄、H₃D₃の箇所を対象に除間伐を施す。

(4) Chêne-liège やChêne zéenの点生木を有する灌木地は251haで、10.8%を占める。

① 水源涵養保全地域では、点生木がChêne-liègeの場合はChêne-liège林に誘導する。点生木がChêne-liège以外の場合は、灌木地の空地に広葉樹を植栽し土地の被覆を図る。

② 土砂流出防止地域Ⅰでは、点生木がChêne-liègeの場合はChêne-liège林に誘導する。点生木がChêne-liège以外の場合は灌木の空地にアカシアを植栽し、土地の被覆を図る。

③ シルボ・パストラル地域では、立地区分Ⅳの箇所にChêne-liègeの更新またはマツの造林を行う。立地区分Ⅲの箇所に、飼料植物の発生と生育を促進させるための灌木の改良を行うが、緩傾斜地では牧草地造成を行う。

(5) 点生木のない灌木地は134haで、5.8%を占める。

① 水源涵養保全地域では、灌木地の空地に広葉樹を植栽し、土地の被覆を図る。

② 土砂流出防止地域Ⅰでは、灌木地の空地にアカシアを植栽し、土地の被覆を図る。

③ シルボ・パストラル地域では、立地区分Ⅲ及びⅣの箇所に飼料植物の発生と生育を促進させるための灌木の改良を行う。また、立地区分Ⅲの緩傾斜地については、牧草地の造成を行う。

(6) 農耕地・草地・果樹園・オリーブ園等の非森林利用は103haで4.4%を占める。

① 水源涵養保全地域では、立地区分Ⅳの箇所に広葉樹造林を行う。

② 土砂流出防止地域Ⅰでは、立地区分Ⅳの箇所に共用林造成を行う。

③ シルボ・パストラル地域では、立地区分Ⅳの箇所に牧草地造成を行う。

(7) 荒地・湿地・岩石地・砂地は9haで、0.4%を占める。土地の被覆を図るた

め荒地にアカシアを造林する。

14. CHIHIA II

série 内の国有林面積は 3,392haで、このsérie はparcelle 1~60の60箇所の parcelleで構成される。全域が水源かん養保全地域である。

- (1) Chêne-liège 林は 2,184haで、国有林面積の64.4%を占める。急傾斜地を除きコルク生産を行う。
- (2) Chêne zéen林は 318haで、9.4%を占める。複層林等へ導くために除伐等を行い、下層植生の繁茂を図る。
- (3) マツ人工林は 348haで、10.3%を占める。非皆伐施業を行う。林型区分が H₁ D₄、H₂ D₄ の箇所を対象に除間伐を施す。
- (4) ユーカリ林は 4 haで、0.1%を占める。非皆伐施業を行う。林型区分が H₂ D₄、H₃ D₄ の箇所を対象に除間伐を施す。
- (5) Chêne-liège やChêne zéenの点生木を有する灌木地は 391haで、11.5%を占める。点生木が Chêne-liègeの場合は Chêne-liège林に誘導する。点生木が Chêne-liège 以外の場合は、灌木地の空地に広葉樹を植栽し土地の被覆を図る。
- (6) 点生木のない灌木地は24haで、0.7%を占める。灌木地の空地に広葉樹を植栽し土地の被覆を図る。
- (7) 農耕地・草地・果樹園・オリーブ園等の非森林利用は 113haで 3.3%を占める。このうち立地区分IVの箇所については広葉樹造林を行う。
- (8) 荒地・湿地・岩石地・砂地は 123haで、3.6%を占める。土地の被覆を図るため荒地にアカシアを造林する。

15. CHIHIA III

série 内の国有林面積は 1,371haで、このsérie は1~26の26個のparcelleで構成される。全域が生産林地域に含まれる。

- (1) Chêne-liège 林は 920haで、国有林面積の67.1%を占める。コルク生産を行う。
- (2) Chêne zéen林は 270haで、19.7%を占める。非皆伐施業とする。
- (3) Chêne-liège とChêne zéenの点生木を有する灌木地は30haで、2.2%を占める。Chêne-liègeの更新又はマツの造林を行う。
- (4) 点生木のない灌木地は37haで、2.7%を占める。マツを主体とする造林を行う。

(5) 農耕地・草地・果樹園・オリーブ園等の非森林利用は94haで 6.9%を占める。
このうち立地区分Ⅳの箇所については生産林造成を行う。

(6) 荒地・湿地・岩石地・砂地は20haで、 1.4%を占める。土地の被覆を図るため荒地にアカシアを造林する。

16. AIN ZANA

série 内の国有林面積は 1,688haで、このsérie は1～29の29個のparcelleで構成される。parcelle 1～22は水源涵養保全地域、parcelle 23～29は、シルボ・パストラル地域である。

(1) Chêne-liège 林は 646haで、国有林面積の38.3%を占める。

- ① 水源涵養保全地域では、急傾斜地を除きコルク生産を行う。
- ② シルボ・パストラル地域では、コルク生産を行う。

(2) Chêne zéen林は 817haで、48.4%を占める。

- ① 水源涵養保全地域では、複層林へ導くために、除伐等を行い、下層植生の繁茂を図る。
- ② シルボ・パストラル地域では、非皆伐施業を行う。

(3) マツ人工林は39haで、 2.3%を占める。水源涵養保全地域では非皆伐施業、シルボ・パストラル地域では皆伐施業を行う。林型区分がH₂D₄、H₃D₄の箇所を対象に除間伐を施す。

(4) Chêne-liège やChêne zéenの点生木を有する灌木地は27haで、 1.6%を占める。

- ① 水源涵養保全地域では、点生木が Chêne-liègeの場合は Chêne-liège林に誘導する。点生木が Chêne-liège以外の場合は、灌木地の空地に広葉樹を植栽し土地の被覆を図る。
- ② シルボ・パストラル地域では、立地区分Ⅳの箇所に Chêne-liègeの更新又はマツの造林を行う。立地区分Ⅲの箇所に、飼料植物の発生と生育を促進させるための灌木の改良を行う。また、立地区分Ⅲの緩傾斜地には牧草地造成を行う。

(5) 点生木のない灌木地は 8 haで、 0.5%を占める。

- ① 水源涵養保全地域では、灌木地の空地に広葉樹を植栽し、土地の被覆を図る。
- ② シルボ・パストラル地域では、立地区分Ⅲ及びⅣの箇所に飼料植物の発生

と生育を促進させるための灌木の改良を行う。また、立地区分Ⅲの緩傾斜地には牧草地の造成を行う。

- (6) 農耕地・草地・果樹園・オリーブ園等の非森林利用は98haで 5.8%を占める。
 - ① 水源涵養保全地域では、立地区分Ⅳの箇所に広葉樹造林を行う。
 - ② シルボ・パストラル地域では、立地区分Ⅳの箇所に牧草地造成を行う。
- (7) 荒地・湿地・岩石地・砂地は53haで、 3.1%を占める。土地の被覆を図るため荒地にアカシアを造林する。

17. AIN DRAHAM I

série 内の国有林面積は 3,244haで、このsérie は1～50の50個のparcelleで構成される。parcelle 1、3、4、16、30、33、35は国境保全地域、parcelle 2、5～15、17～29、32、34は保健休養機能を配慮した生産林地域である。

- (1) Chêne-liège林は 1,728haで、国有林面積の53.3%を占める。

国境保全地域及び生産林地域ともコルク生産を行う。生産林地域では、Chêne-liègeの形質不良木、老齢木の伐採を行い、人工的に更新を図る。
- (2) Chêne zéen林は 633haで、19.5%を占める。
 - ① 国境保全地域では、保全のために施業は行わない。
 - ② 生産林地域では、形質向上のための除伐及び更新のための伐採を行う。
- (3) マツ人工林は82haで、 2.5%を占める。非皆伐施業を行う。林型区分が H₁ D₄、H₂ D₄ の箇所を対象に除間伐を施す。
- (4) Chêne-liège やChêne zéenの点生木を有する灌木地は 237haで、 7.3%を占める。
 - ① 国境保全地域では、現状のままとする。
 - ② 生産林地域では、立地区分Ⅲ及びⅣの箇所に Chêne liègeの更新又はマツの造林を行い、立地区分Ⅱの箇所に牧草地造成を行う。
- (5) 点生木のない灌木地は58haで、 1.8%を占める。
 - ① 国境保全地域では、現状のままとする。
 - ② 生産林地域では、マツを主体とする造林を行う。
- (6) 農耕地・草地・果樹園・オリーブ園等の非森林利用は 388haで12.0%を占める。
 - ① 国境保全地域では、立地区分Ⅳの箇所に造林を行う。
 - ② 生産林地域では、立地区分Ⅳの箇所に生産林造成を行う。

(7) 荒地・湿地・岩石地・砂地は34haで、1.0%を占める。土地の被覆を図るために荒地にアカシアを造林する。parcelle 6、10、に治山工事を要する荒地がある。

18. AIN DRAHAM II

série 内の国有林面積は 1,320haで、このsérie は1~24の24個のparcelleで構成される。parcelle 20、21、22、24は国境保全地域、parcelle 1~19、23は保健休養機能を配慮した生産林地域である。

(1) Chêne-liège林は 856haで、国有林面積の64.8%を占める。

- ① 国境保全地域及び生産林地域ともコルク生産を行う。
- ② 生産林地域では、コルクガシの形質不良木、老齢木の伐採を行い、人工的に更新を図る。

(2) Chêne zéen林は 223haで、16.9%を占める。

- ① 国境保全地域では、保全のために施業は行わない。
- ② 生産林地域では、形質向上のための除伐及び更新のための伐採を行う。

(3) マツ天然林は20haで、1.5%を占める。現状のままとする。

(4) マツ人工林は80haで、6.1%を占める。非皆伐施業を行う。林型区分が H₁ D₄、H₂ D₄ の箇所を対象に除間伐を施す。

(5) Chêne-liège やChêne zéenの点生木を有する灌木地は68haで、5.2%を占める。

- ① 国境保全地域では、現状のままとする。
- ② 生産林地域では、Chêne-liège の更新又はマツの造林を行う。

(6) 点生木のない灌木地は14haで、1.1%を占める。

- ① 国境保全地域では、現状のままとする。
- ② 生産林地域では、マツを主体とする造林を行う。

(7) 農耕地・草地・果樹園・オリーブ園等の非森林利用は35haで 2.7%を占める。

- ① 国境保全地域では、立地区分Ⅳの箇所に造林を行す。
- ② 生産林地域では、立地区分Ⅳの箇所に生産林造成を行う。

(8) 荒地・湿地・岩石地・砂地は 3 haで、0.2%を占める。土地の被覆を図るため荒地にアカシアを造林する。

19. AIN DRAHAM III

série 内の国有林面積は 1,432haで、このsérie は1~33の33個のparcelleで

構成される。全域が保健休養機能を配慮した生産林地域である。

- (1) Chêne-liège 林は 873haで、国有林面積の61.0%を占める。コルク生産を行う。
- (2) Chêne zéen林は 245haで、17.1%を占める。保健休養機能充実のために除伐・更新等を行う。
- (3) マツ人工林は86haで、6.0%を占める。非皆伐施業を行う。林型区分が H₁ D₄、H₂ D₄、H₃ D₃ の箇所を対象に除間伐を施す。
- (4) Chêne-liège やChêne zéenの点生木を有する灌木地は22haで、1.5%を占める。Chêne-liège の更新又はマツの造林を行う。
- (5) 点生木のない灌木地は55haで、3.8%を占める。マツを主体とする造林を行う。
- (6) 農耕地・草地・果樹園・オリーブ園等の非森林利用は104haで7.3%を占める。このうち立地区分IVの箇所については生産林造成を行う。
- (7) 荒地・湿地・岩石地・砂地は 4 haで、0.3%を占める。土地の被覆を図るため荒地にアカシアを造林する。

20. AIN DRAHAM IV

série 内国有林面積は 2,374haで、このsérie は1～39の39個のparcelleで構成される。parcelle18のみが保健休養機能を配慮した生産林地域であり残りはすべて水源涵養保全地域である。

- (1) Chêne-liège 林は 1,122haで、国有林面積の47.3%を占める。
 - ① 水源涵養保全地域では、急傾斜地を除きコルク生産を行う。
 - ② 生産林地域では、コルク生産を行う。
- (2) Chêne zéen林は 840haで、35.4%を占める。
 - ① 水源涵養保全地域では、複層林等へ導くために除伐等を行い、下層植生の繁茂を図る。
 - ② 生産林地域では、形質向上のための除伐及び更新のための伐採を行う。
- (3) マツ人工林は32haで、1.3%を占める。非皆伐施業を行う。林型区分が H₁ D₄、H₂ D₄ の箇所を対象に除間伐を施す。
- (4) ユーカリ人工林は47haで 2.0%を占める。非皆伐施業を行う。林型区分が H₁ D₄、H₃ D₄ の箇所を対象に除間伐を施す。
- (5) Chêne-liège やChêne zéenの点生木を有する灌木地は 139haで、5.9%を占

める。

- ① 水源涵養保全地域では、点生木が *Chêne-liège* の場合は *Chêne-liège* 林に誘導する。点生木が *Chêne-liège* 以外の場合は、灌木地の空地に広葉樹を植栽し土地の被覆を図る。
- ② 生産林地域では、*Chêne-liège* の更新又はマツの造林を行う。
- (6) 点生木のない灌木地は42haで、1.8%を占める。
水源涵養保全地域では、灌木地の空地に広葉樹を植栽し、土地の被覆を図る。
- (7) 農耕地・草地・果樹園・オリーブ園等の非森林利用は89haで3.7%を占める。
水源涵養保全地域では、立地区分Ⅳの箇所に広葉樹造林を行う。
- (8) 荒地・湿地・岩石地・砂地は46haで、1.9%を占める。土地の被覆を図るため荒地にアカシアを造林する。parcelle10、16、17に治山工事を要する荒地がある。

21. AIN DRAHAM V

série 内国有林面積は2,143haで、このsérieは1～45の45個のparcelleで構成される。parcelle39が土砂流出防止地域Ⅰであるが、残りはすべて保健休養機能を配慮した生産林地域である。

- (1) *Chêne-liège* 林は1,113haで、国有林面積の51.9%を占める。
 - ① 生産林地域では、コルク生産を行う。
 - ② 土砂流出防止地域Ⅰでは、急傾斜地を除きコルク生産を行う。
- (2) *Chêne zéen* 林は269haで、12.5%を占める。生産林地域では、形質向上のための除伐及び更新のための伐採を行う。
- (3) マツ人工林は138haで、6.4%を占める。皆伐施業を行う。林型区分が $H_2 D_1$ 、 $H_3 D_3$ 、 $H_3 D_4$ の箇所を対象に除間伐を施す。
- (4) アカシア林は11haで、0.5%を占める。土砂流出防止地域Ⅰであり、特に施業しない。
- (5) *Chêne-liège* や *Chêne zéen* の点生木を有する灌木地は19haで0.9%を占める。
生産林地域では、*Chêne-liège* の更新又はマツの造林を行う。
- (6) 点生木の無い灌木地は77haで3.6%を占める。
 - ① 生産林地域では、立地区分Ⅲ及びⅣの箇所にマツを主体とする造林を行い、立地区分Ⅱの箇所に牧草地造成を行う。
 - ② 土砂流出防止地域Ⅰでは、空地にアカシアを植栽し、土地の被覆を図る。

- (7) 農耕地・草地・果樹園・オリーブ園等の非森林利用は 208haで、9.7%を占める。このうち立地区分Ⅳの箇所については、生産林地域ではマツ等の生産林造成、土砂流出防止地域Ⅰでは共用林造成を行う。
- (8) 荒地・湿地・岩石地・砂地は 285haで13.3%を占める。土地の被覆を図るため荒地にアカシアを造林する。

22. AIN DRAHAM VI

série 内の国有林面積 1,905haで、このsérie は1～38の38個のparcelleで構成される。全域が保健休養機能を配慮した生産林地域である。

- (1) Chêne-liège 林は 1,294haで、国有林面積の67.9%を占める。コルク生産を行う。
- (2) Chêne zéen林は 290haで15.2%を占める。形質向上のための除伐及び更新のための伐採を行う。
- (3) マツ人工林は27haで 1.4%を占める。非皆伐施業を行う。林型区分がH₁ D₄、H₂ D₄ の箇所を対象に除間伐を施す。
- (4) Chêne-liège やChêne zéenの点生木を有する灌木地は76haで、4.0%を占める。立地区分Ⅲ及びⅣの箇所に Chêne-liègeの更新またはマツの造林を行い、立地区分Ⅱの箇所に牧草地造成を行う。
- (5) 点生木のない灌木地は 154haで 8.1%を占める。立地区分Ⅲ及びⅣの箇所にマツを主体とする造林を行い、立地区分Ⅱの箇所に牧草地造成を行う。
- (6) 農耕地・草地・果樹園・オリーブ園等の非森林利用は49haで、2.6%を占める。このうち立地区分Ⅳの箇所についてはマツ等の生産林造成を行う。
- (7) 荒地・湿地・岩石地・砂地は15haで 0.8%を占める。土地の被覆を図るため荒地にアカシアを造林する。

parcelle 21、22の斜面表層部に筋条の侵食が発生しており、治山工事による復旧を図る。

23. AIN DRAHAM VII

série 内の国有林面積は 2,255haで、このsérie は1～33の33個のparcelleで構成される。全域が土砂流出防止地域Ⅰである。

- (1) Chêne-liège 林は 919haで、国有林面積の40.8%を占める。急傾斜地を除きコルク生産を行う。
- (2) Chêne zéen林は 143haで、6.3%を占める。保全のために、伐採等の施業は

行わない。

- (3) マツ人工林は 397haで、17.6%を占める。非皆伐施業を行う。林型区分が $H_1 D_4$ 、 $H_2 D_4$ 、 $H_3 D_4$ の箇所を対象に除間伐を施す。
- (4) ユーカリ林は16haで 0.7%を占める。非皆伐施業を行う。林型区分が $H_2 D_4$ 、 $H_3 D_4$ の箇所を対象に除間伐を施す。
- (5) Chêne-liège やChêne zéenの点生木を有する灌木地は 231haで10.2%を占める。点生木がChêne-liège の場合は、Chêne-liège 林に誘導する。点生木がChêne-liège 以外の場合は、次に述べる点生木のない灌木地と同様の取扱いとする。
- (6) 点生木のない灌木地は 185haで 8.2%を占める。灌木の空地にAcaciaをはじめ飼料木を植栽し、土地の被覆を図るとともに共用林とする。
- (7) 農耕地・草地・果樹園・オリーブ園は 288haで、12.8%を占める。このうち立地区分Ⅳの箇所については共用林造成を行う。
- (8) 荒地・湿地・岩石地・砂地は74haで 3.3%を占める。土地の被覆を図るため荒地にアカシアを造林する。

24. AIN DRAHAM VIII

série 内の国有林面積は 1,934haで、このsérie はparcelle 1～31の31箇所の parcelleで構成される。parcelle 4～11、14～32が水源涵養保全地域、parcelle 1～3、12、13が野生動植物保護地域である。

- (1) Chêne-liège 林は 982haで、国有林面積の50.8%を占める。
 - ① 水源涵養保全地域では、急傾斜を除きコルク生産を行う。
 - ② 野生動植物保護地域では、保護林とし、天然更新によるものとする。緩傾斜地ではコルク生産を行う。
- (2) Chêne zéen林は 291haで15.0%を占める。
 - ① 水源涵養保全地域では、被層林等へ導くために除伐等を行い、下層植生の繁茂を図る。
 - ② 野生動植物保護地域では、保護林とし禁伐とする。天然更新が困難な老齡過熟林分は人工的にChêne zéenの更新を図る。
- (3) マツ人工林は 130haで、 6.7%を占める。非皆伐施業を行う。林型区分が $H_1 D_4$ 、 $H_2 D_4$ の箇所を対象に除間伐を施す。
- (4) ユーカリ林は 8 haで0.4%を占める。非皆伐施業を行い、林型区分が $H_2 D_4$ 、

H₃ D₄ の箇所を対象に除間伐を施す。

(5) アカシア林は1haであり、溪岸保全のために現状のままとする。

(6) Chêne-liège やChêne zéenの点生木を有する灌木地は 252haで13.0%を占める。

① 水源涵養保全地域では、点生木が Chêne-liègeの場合は Chêne-liège林に誘導する。点生木が Chêne-liège以外の場合は灌木地の空地に広葉樹を植栽し、土地の被覆を図る。

② 野生動植物保護地域では、現状のままとする。

(7) 点生木のない灌木地は90haで 4.7%を占める。

① 水源涵養保全地域では、灌木地の空地に広葉樹を植栽し、土地の被覆を図る。

② 野生動植物保護地域では、現状のままとする。

(8) 農耕地・草地・果樹園・オリーブ園等の非森林利用は 128haで、 6.6%を占める。

① 水源涵養保全地域では、立地区分Ⅳの箇所に広葉樹造林を行う。

② 野生動植物保護地域では、立地区分Ⅳの箇所に、郷土樹種による広葉樹造林を行う。なお、非森林が森林へ転換された場合の代替地は当地域内には設定しない。

(9) 荒地・湿地・岩石地・砂地は26haで 1.3%を占める。土地の被覆を図るために荒地にアカシアを造林する。

25. AIN DRAHAM IX

série 内の国有林面積は 2,553haで、このsérie は1～40の40個のparcelleで構成される。全域が土砂流出防止地域Ⅰである。

(1) Chêne-liège 林は 647haで、国有林面積の25.3%を占める。急傾斜地を除きコルク生産を行う。

(2) Chêne zéen林は13haで、 0.5%を占める。保全のために伐採等の施業は行わない。

(3) マツ人工林は 784haで、30.7%を占める。非皆伐施業を行う。林型区分が H₁ D₄、H₂ D₄、H₃ D₃、H₃ D₄ の箇所を対象に除間伐を施す。

(4) ユーカリ人工林は14haで、 0.5%を占める。非皆伐施業を行い、除間伐を施す。

- (5) Cupressus sp. 林は14haで、0.5%を占める。非皆伐施業を行う。
- (6) Chêne-liège やChêne zéenの点生木を有する灌木地は260haで、10.2%を占める。点生木がChêne-liègeの場合はChêne-liège林に誘導する。点生木がChêne-liège 以外の場合は、次に述べる点生木のない灌木地と同様の取扱いとする。
- (7) 点生木のない灌木地は585haで、22.9%を占める。灌木の空地にアカシアを植栽し、土地の被覆を図る。特にparcelle29の灌木地に対してはエロージョン防止のためアカシアの造林を行う。
- (8) 農耕地・草地・果樹園・オリーブ園等の非森林利用は223haで8.8%を占める。このうち立地区分IVの箇所については、共用林造成を行う。
- (9) 荒地・湿地・岩石地・砂地は13haで、0.5%を占める。土地の被覆を図るために荒地にアカシアを造林する。

26. AIN DRAHAM X

série 内の国有林面積は2,202haで、このsérie は1~45の45個のparcelleで構成される。全域が生産林地域である。

- (1) Chêne-liège 林は1,025haで、国有林面積の46.5%を占める。コルク生産を行う。
- (2) Chêne zéen林は192haで、8.7%を占める。非皆伐施業とする。
- (3) マツ人工林は193haで、8.8%を占める。皆伐施業を行う。林型区分がH₁ D₄、H₂ D₄の箇所を対象に除間伐を施す。
- (4) Chêne-liège やChêne zéenの点生木を有する灌木地は130haで5.9%を占める。Chêne-liège の更新又はマツの造林を行う。
- (5) 点生木のない灌木地は299haで、13.6%を占める。マツを主体とする造林を行う。
- (6) 農耕地・草地・果樹園・オリーブ園等の非森林利用は264haで12.0%を占める。このうち立地区分IVの箇所についてはマツ等の生産林造成を行う。
- (7) 荒地・湿地・岩石地・砂地は98haで、4.5%を占める。土地の被覆を図るため荒地にアカシアを造林する。

27. PBRNANA I

série 内の国有林面積は737haで、このsérie は1~32の32個のparcelleで構成される。全域が土砂流出防止地域Iである。

- (1) Chêne-liège 林は 684haで、国有林面積の92.8%を占める。急傾斜地を除きコルク生産を行う。
- (2) Chêne zéen林は 3 haで、 0.4%を占める。保全のために伐採等の施業は行わない。
- (3) 点生木のない灌木地は12haで、 1.6%を占める。灌木の空地にアカシアを植栽し、土地の被覆を図る。
- (4) 農耕地・草地・果樹園・オリーブ園等の非森林利用は33haで、 4.5%を占める。このうち立地区分Ⅳの箇所については共用林造成を行う。
- (5) 荒地・湿地・岩石地・砂地は 5 haで、 0.7%を占める。土地の被覆を図るため荒地にアカシアを造林する。

28 FERNANA II

série 内の国有林面積は 760haで、このsérie は1~29の29個のparcelleで構成される。全域が土砂流出防止地域Ⅰである。

- (1) Chêne-liège 林は 595haで、国有林面積の78.3%を占める。急傾斜地を除きコルク生産を行う。
- (2) Chêne-liège やChêne zéenの点生木を有する灌木地は18haで、 2.4%を占める。点生木が Chêne-liègeの場合は Chêne-liège林に誘導する。点生木が Chêne-liège 以外の場合は、次に述べる点生木のない灌木地と同様の取扱いとする。
- (3) 点生木のない灌木地は、97haで、12.8%を占める。灌木の空地にAcaciaを植栽し、土地の被覆を図る。
- (4) 農耕地・草地・果樹園・オリーブ園等の非森林利用は47haで 6.2%を占める。このうち立地区分Ⅳの箇所については、共用林造成を行う。
- (5) 荒地・湿地・岩石地・砂地は 3 haで、 0.4%を占める。土地の被覆を図るため荒地にアカシアを造林する。

29. DJEBEL DISS

série 内の国有林面積は 551haで、このsérie は1~15の15個のparcelleで構成される。全域が土砂流出防止地域Ⅰである。

- (1) Chêne-liège 林は46haで、国有林面積の 8.3%を占める。急傾斜地を除きコルク生産を行う。
- (2) マツ人工林は 132haで、24.0%を占める。非皆伐施業を行う。林型区分がH₁

- D₄、H₂ D₄、H₃ D₃、H₃ D₄ の箇所を対象に除間伐を施す。
- (3) ユーカリ人工林は33haで、6.0%を占める。非皆伐施業を行う。林型区分が H₃ D₃、H₃ D₄ の箇所を対象に除間伐を施す。
 - (4) Cupressus sp. 林は4haで、0.7%を占める。現状のままとする。
 - (5) Chêne-liège やChêne zéenの点生木を有する灌木地は8haで、1.4%を占める。点生木が Chêne-liègeの場合は、Chêne-liège 林に誘導する。点生木が Chêne-liège 以外の場合は、次に述べる点生木の無い灌木地と同様の取扱いとする。
 - (6) 点生木のない灌木地は18haで、3.3%を占める。灌木の空地にアカシアを植栽し、土地の被覆を図る。
 - (7) 農耕地・草地・果樹園・オリーブ園等の非森林利用は65haで、11.8%を占める。このうち立地区分Ⅳの箇所については、共有林造成を行う。
 - (8) 荒地・湿地・岩石地・砂地は245haで、44.5%を占める。土地の被覆を図るため荒地にアカシアを造林する。

30. OULED ALI II

série 内の国有林面積は4,430haで、このsérie は1～55の55個のparcelleで構成される。parcelle23、25、38～47は生産林地域、parcelle1～22、24、26～37、48～55は土砂流出防止地域Ⅱである。

- (1) Chêne-liège 林は1,800haで、国有林面積の40.6%を占める。
 - ① 生産林地域では、コルク生産を行う。
 - ② 土砂流出防止地域Ⅱでは、急傾斜地を除きコルク生産を行う。
- (2) マツ人工林は484haで、10.9%を占める。生産林地域では皆伐施業、土砂流出防止地域Ⅱでは非皆伐施業を行う。林型区分がH₁ D₄、H₂ D₄ の箇所を対象に除間伐を施す。
- (3) ユーカリ林は19haで、0.4%を占める。土砂流出防止地域Ⅱでは非皆伐施業を行う。
- (4) アカシア林は41haで、0.9%を占める。土砂流出防止地域Ⅱでは列状皆伐施業を行う。
- (5) Chêne-liège やChêne zéenの点生木を有する灌木地は494haで、11.2%を占める。
 - ① 生産林地域では、Chêne-liège の更新又はマツの造林を行う。

- ② 土砂流出防止地域Ⅱでは、点生木が *Chêne-liège* の場合は *Chêne-liège* 林に誘導する。点生木が *Chêne-liège* 以外の場合は灌木地の空地にアカシアをはじめ飼料木を植栽し、土地の被覆を図るとともに共用林とする。
- (6) 点生木のない灌木地は 692ha で、15.6% を占める。
 - ① 生産林地域では、マツを主体とする造林を行う。そのうち立地区分Ⅱの箇所には牧草地造成を行う。
 - ② 土砂流出防止地域Ⅱでは、灌木地の空地にアカシアをはじめ飼料木を植栽し、土地の被覆を図るとともに共用林とする。
- (7) 農耕地・草地・果樹園・オリーブ園等の非森林利用は 670ha で 15.1% を占める。このうち立地区分のタイプⅣの箇所については、生産林地域では生産林造成、土砂流出防止地域Ⅱでは共用林造成を行う。
- (8) 荒地・湿地・岩石地・砂地は 226ha で、5.1% を占める。土地の被覆を図るため荒地にアカシアを造林する。

31. OULED ALI III

série 内の国有林面積は 2,308ha で、この série は 1~27 の 27 個の parcelle で構成される。parcelle 1~4、12、14、22~27 は生産林地域、parcelle 5~11、13、15~21、は土砂流出防止地域Ⅰである。

- (1) *Chêne-liège* 林は 924ha で、国有林面積の 40.0% を占める。
 - ① 生産林地域では、コルク生産を行う。
 - ② 土砂流出防止地域Ⅰでは、急傾斜地を除きコルク生産を行う。
- (2) マツ人工林は 443ha で、19.2% を占める。生産林地域では皆伐施業、土砂流出防止地域Ⅰでは非皆伐施業を行う。林型区分が $H_1 D_4$ 、 $H_2 D_4$ の箇所を対象に除間伐を施す。
- (3) ユーカリ林は 55ha で、2.4% を占める。生産林地域では皆伐施業、土砂流出防止地域Ⅰでは非皆伐施業を行う。林型区分が $H_3 D_3$ 、 $H_3 D_4$ の箇所を対象に除間伐を施す。
- (4) *Cupressus sp.* 林は 92ha で、4.0% を占める。生産林地域では皆伐施業を行う。林型区分が $H_1 D_4$ 、 $H_2 D_4$ 、 $H_3 D_3$ 、 $H_3 D_4$ の箇所を対象に除間伐を施す。
- (5) *Chêne-liège* や *Chêne zéen* の点生木を有する灌木地は 90ha で、3.9% を占める。

- ① 生産林地域では、Chêne-liègeの更新又はマツの造林を行う。
 - ② 土砂流出防止地域 I では、点生木が Chêne-liègeの場合は Chêne-liègeに誘導する。点生木が Chêne-liège以外の場合は灌木地の空地にアカシアをはじめ飼料木を植栽し、土地の被覆を図るとともに共用林とする。
- (6) 点生木のない灌木地は 417haで、18.1%を占める。
- ① 生産林地域では、マツを主体とする造林を行う。
 - ② 土砂流出防止地域 I では、灌木地の空地にAcaciaをはじめ飼料木を植栽し、土地の被覆を図るとともに共用林とする。
- (7) 農耕地・草地・果樹園・オリーブ園等の非森林利用は 242haで10.5%を占める。このうち立地区分Ⅳの箇所については、生産林地域では生産林造成、土砂流出防止地域 I では、共用林造成を行う。
- (8) 荒地・湿地・岩石地・砂地は42haで 1.8%を占める。土地の被覆を図るため荒地にアカシアを造林する。

以上に述べた各série ごとの基本計画において、現在の農地の中で森林へ転換する箇所が生じる。その森林への転換農地の代替地は立地区分 I の箇所とし、不足分については立地区分Ⅱの箇所から選定するものとする。

III-4 森林管理モデル計画

森林管理計画の全体計画及びsérieごとの基本計画に基づき、森林管理計画のモデル計画として、AIN DRAHAM IVとAIN DRAHAM Vについて具体的な計画を策定した。

AIN DRAHAM IVは、ほとんどが保全地域の水源涵養保全地域であり、AIN DRAHAM Vは、ほとんどが林業地域の保健休養機能を配慮した生産林地域で、南部の1部が保全地域の土地流出防止地域Iとなっている。

1. AIN DRAHAM IV

AIN DRAHAM IVの国有林面積は2,374haで、森林面積が2,222ha(93.6%)、非森林面積が152ha(6.4%)を占める。森林面積の内訳は、Chêne-liège林1,122ha、Chêne zéen林840ha、Chêne-liègeやChêne zéenの点生木を有する灌木地139ha、点生木のない灌木地42ha、マツ人工林32ha、ユーカリ林47haであり、非森林面積の内訳は、農耕地・草地・オリーブ園89ha、防火線17ha、荒地・湿地46haである。

面積割合は、Chêne-liège林が47.3%と最も大きい面積を占める。他のsérieと比較して、当sérieはChêne zéen林の面積割合が35.4%と大きいこと、マツ人工林の面積割合が1.3%と小さいこと、ユーカリ林の面積割合が2.0%と大きいことが特徴である。

当sérieでは、parcelle 18が保健休養機能を配慮した生産林地域であり、残り全域は、Ben Metirダムの集水域に含まれ、水源涵養保全地域である。

1.1 水源涵養保全地域

計画は次のとおりとする。

- (1) Chêne-liège林は急傾斜地を除きコルク生産を行う。また形質不良木は除伐を行い、林相改良及び更新を図る。Chêne-liègeの老齢林は、人工的にChêne-liègeの更新を行う。
- (2) Chêne zéen林は形質不良木の除伐により、林相改良を行い、下層植生の繁茂を促す。

Chêne zéen林の老齢疎林は、人工的にChêne zéenの更新を行うが、更新困難な箇所については、他の広葉樹の植栽を行う。

- (3) マツ人工林は非皆伐施業とし、林型区分がH₁ D₄、H₂ D₄の箇所を中心に除間伐を施す。

- (4) ユーカリ人工林は非皆伐施業とし、林型区分がH₁ D₄、H₃ D₄の箇所を中心に除間伐を行う。
- (5) Chêne-liègeの散生する灌木地は、Chêne-liège林に誘導する。
- (6) その他の灌木地は、安定している場合は現状のまま保護する。空き地がある場合はアカシアを植栽し、早期被覆を図る。
- (7) 農耕地は、土地利用区分に応じて次のように計画する。
 - ① 立地区分Ⅱの箇所では、農耕地として継続使用を認める。
 - ② 立地区分Ⅲの箇所では農耕地として継続使用を認めるが、コルドンや、コルドンに沿った植栽等の土砂流出防止の対策を講じる。
 - ③ 立地区分Ⅳの箇所では、広葉樹造林を行う。
 - ④ 農耕地と林地に転換する場合の代替地は、parcelle37の草地の立地区分Ⅱの箇所から選定する。
- (8) 草地は立地区分に応じて次のように計画する。
 - ① 立地区分Ⅱの箇所は農耕地を他の土地利用へ転換させる場合の代替地とする。代替地としての利用が不要な場合は、草地利用を認める。
 - ② 立地区分Ⅲの箇所では、草地利用を認めるが、急傾斜地、沢筋ではコンターに沿って列状の植樹を行う。
 - ③ 立地区分Ⅳの箇所では、広葉樹造林を行うが、平坦地、緩傾斜地では草地利用を認める。造林する場合、急傾斜地では植栽間隔を密にし、比較的緩傾斜地では間隔を広くとり、その間を草地として利用する。
- (9) オリーブ園は現状の土地利用を認める。
- (10) 荒地・湿地は荒地に対しアカシア等の造林を行うが、樹木の植栽だけでは森林の回復が困難な箇所については、水土壤保全局（CES）との協力により、治山工法を施し、併せて森林造成を行う。CESとのそのような協同事業を必要とする荒地は、Parcelle 10に10.54 ha、Parcelle 16と17にまたがって、各々3.26ha、5.02ha存在する。
- (11) ダム流入河川溪岸には、Alnus glutinosa、Populus alba、Fraxinus oxyphylla、Acacia sp.等を植栽し、溪岸の保全を図る。
- (12) ダム湖畔は、湛水線から100m以内の範囲では森林以外の土地利用は行わないようにし、森林を造成する。植栽樹種はユーカリ、マツ等の下層植生の少なくなるものは避ける。

この範囲内にある現状のユーカリ林は、ユーカリ、マツ以外の樹種に林種転換する。

1.2 保健休養機能を配慮した生産林地域

parcel 18がこの地域であり、計画は次のとおりとする。

- (1) Chêne-liège 林はコルク生産を行う。また形質不良木の除伐を行い、林相改良及び更新を図る。
- (2) Chêne zéen林は、形質向上のための除伐、及び更新のための伐採を行う。
- (3) Chêne-liège の散生する灌木地の立地区分はタイプIVであり、Chêne-liège 林に誘導する。

以上に基づく各parcelごとの計画の内容は表3-3及び図3-3のとおりである。

表3-3 AIN DRAHAM IV の Parcelle 別計画

Serie : AIN DRAHAM IV

Parcelle	国有林 面積 ha		林相別面積 面積 ha		ゾーニング*	立地区分	計画
	面積 ha	林相	面積 ha	林相			
1	45.15	CL	7.52	CL	CRE	IV	コルク生産を行う。形質不良木の除伐を行い、林相改良及び更新を図る。
			29.35	CZ	CRE	III、IV	形質不良木の除伐により林相改良を行い、下層植生の繁茂を促す。
			8.28	T	CRE	IV	現状のままとする。
2	26.58	CZ	26.58	CZ	CRE	III、IV	形質不良木の除伐により林相改良を行い、下層植生の繁茂を促す。
3	64.95	CL	32.35	CL	CRE	III、IV	コルク生産を行う。形質不良木の除伐を行い、林相改良及び更新を図る。
			28.33	CZ	CRE	IV	形質不良木の除伐により林相改良を行い、下層植生の繁茂を促す。
			2.51	MI	CRE	IV	Chêne-liège 林に誘導する。
			1.76	T	CRE	III、IV	現状のままとする。
4	32.85	CL	9.78	CL	CRE	IV	形質不良木の除伐を行い、林相改良を図る。
			23.07	CZ	CRE	III、IV	形質不良木の除伐により林相改良を行い、下層植生の繁茂を促す。
5	24.83	CL	11.54	CL	CRE	III、IV	樹高階H1では形質不良木の除伐を行い、林相改良を図る。H2ではコルク生産を行うとともに、形質不良木の除伐を行い、林相改良及び更新を図る。
			12.54	CZ	CRE	IV	形質不良木の除伐により林相改良を行い、下層植生の繁茂を促す。
			0.75	T	CRE	III、IV	現状のままとする。
6	73.49	CL	25.59	CL	CRE	III、IV	コルク生産を行う。形質不良木の除伐を行い、林相改良及び更新を図る。
			47.90	CZ	CRE	III、IV	形質不良木の除伐により林相改良を行い、下層植生の繁茂を促す。

(注) *CRE : 水源涵養保全地域 FPP : 保健休養を配慮した生産林地域

Serie : AIN DRAHAM IV

Parcelle	国有林		林相別面積		ゾーニング	立地区分	計 画
	面積 ha	林 相	面積 ha	面積 ha			
7	28.59	CL	26.58		CRE	III、IV	樹高階H1では形質不良木の除伐を行い、林相改良を図る。H2ではコルク生産を行うとともに、形質不良木の除伐を行い、林相改良及び更新を図る。
							現状のままとする。
8	51.68	CL	40.39		CRE	IV	樹高階H1では形質不良木の除伐を行い、林相改良を図る。H2ではコルク生産を行うとともに、形質不良木の除伐を行い、林相改良及び更新を図る。
							形質不良木の除伐により林相改良を行い、下層植生の繁茂を促す。
9	74.23	CL	59.43		CRE	III、IV	樹高階H1では形質不良木の除伐を行い、林相改良を図る。H2ではコルク生産を行うとともに、形質不良木の除伐を行い、林相改良及び更新を図る。
							形質不良木の除伐により林相改良を行い、下層植生の繁茂を促す。
10	97.57	CL	66.22		CRE	II、III	コルク生産を行う。形質不良木の除伐を行い、林相改良及び更新を図る。
							形質不良木の除伐により林相改良を行い、下層植生の繁茂を促す。
					CRE	II、III	Chêne-liège 林に誘導する。
					CRE	III	治山工事を行う。
11	127.90	CL	57.93		CRE	II、III	コルク生産を行う。形質不良木の除伐を行い、林相改良及び更新を図る。
					CRE	III	Chêne-liège 林に誘導する。
					CRE	II、III	大面積一斉皆伐は行わない。帯状伐採とする。I-が、M以外の樹種に林種転換を図る。

Serie : AIN DRAHAM IV

Parcelle	固有林		林相別面積		ゾーニング	立地区分	計 画
	面積 ha	林 相	林 相	面積 ha			
11		C	1.00	CRE	II、III	現状の土地利用を認める。	
		O	2.01	CRE	III	ダムの高水線から 100m以内で <u>Alnus glutinosa</u> , <u>Populus alba</u> , <u>Fraxinus oxypylla</u> , <u>Acacia</u> sp. を造林する。	
		I	22.82	CRE	II	ダム湖畔に当たり、ダム高水面より低い箇所が多いので、現状のままとする。	
12	93.29	CL	48.40	CRE	III、IV	コルク生産を行う。形質不良木の除伐を行い、林相改良及び更新を図る。	
		CZ	36.62	CRE	III、IV	形質不良木の除伐により林相改良を行い、下層植生の繁茂を促す。	
		MI	3.01	CRE	IV	Chêne-liège 林に誘導する。	
		C	1.50	CRE	IV	広葉樹造林を行う。	
		T	3.76	CRE	IV	現状のままとする。	
13	74.73	CL	52.91	CRE	III、IV	コルク生産を行う。形質不良木の除伐を行い、林相改良及び更新を図る。渓岸に広葉樹を植栽する。	
		CZ	18.56	CRE	III、IV	形質不良木の除伐により林相改良を行い、下層植生の繁茂を促す。	
		MI	3.26	CRE	IV	Chêne-liège 林に誘導する。	
14	54.17	CL	26.83	CRE	III、IV	コルク生産を行う。形質不良木の除伐を行い、林相改良及び更新を図る。渓岸に広葉樹を植栽する。	
		CZ	20.82	CRE	III、IV	形質不良木の除伐により林相改良を行い、下層植生の繁茂を促す。疎林地で人工的にChêne zéenの更新を行う。	

Serie : AIN DRAHAM IV

Parcelle	国有林		林相別面積		ゾーニング	立地区分	計 画
	面積 ha	林 相	面積 ha	面積 ha			
14		Eu	3.76	CRE	IV	帯状伐採とする。	
		C	2.76	CRE	IV	広葉樹造林を行う。	
15	66.95	CL	54.42	CRE	III、IV	コルク生産を行う。形質不良木の除伐を行い、林相改良及び更新を図る。	
		CZ	12.53	CRE	III、IV	形質不良木の除伐により林相改良を行い、下層植生の繁茂を促す。	
16	83.76	CL	38.61	CRE	III、IV	コルク生産を行う。形質不良木の除伐を行い、林相改良及び更新を図る。	
		C	31.60	CRE	III、IV	立地区分Ⅲの箇所では農耕地利用を認めるが、植樹を伴ったコルドンを設置する。立地区分Ⅳでは広葉樹造林を行う。溪岸に広葉樹を植栽する。	
		O	10.29	CRE	III	現状の土地利用を認めるが、植樹を伴ったコルドンを設置する。溪岸に広葉樹を植栽する。	
		I	3.26	CRE	III	治山工事を行う。	
17	61.45	CL	50.16	CRE	III	樹高階H1では形質不良木の除伐を行い、林相改良を図る。H2ではコルク生産を行うとともに、形質不良木の除伐を行い、林相改良及び更新を図る。	
		C	3.51	CRE	III	現状の土地利用を認めるが、植樹を伴ったコルドンを設置する。溪岸に広葉樹を植栽する。	
		I	7.78	CRE	III	parcelle 16 と隣接する荒地は治山工事を行う。その他の荒地はAcacia sp.を造林する。	
18	28.84	CL	16.05	FPP	IV	樹高階H1では形質不良木の除伐を行い、林相改良を図る。H2ではコルク生産を行うとともに、形質不良木の除伐を行い、林相改良及び更新を図る。	
		CZ	10.03	FPP	IV	形質向上のための除伐及び更新のための伐採を行う。	

Serie : AIN BRAHAM IV

Parcelle	国有林		林相別面積		ゾーンニング	立地区分	計 画
	面積 ha	林 相	林 相	面積 ha			
18		MI	MI	2.76	FPP	IV	Chêne-liège 林に誘導する。
19	76.75	CL	CL	24.58	CRE	IV	コルク生産を行う。形質不良木の除伐を行い、林相改良及び更新を図る。
		CZ	CZ	24.84	CRE	III、IV	形質不良木の除伐により林相改良を行い、下層植生の繁茂を促す。
		MI	MI	27.33	CRE	IV	Chêne-liège 林に誘導する。
20	62.45	CL	CL	24.58	CRE	III、IV	コルク生産を行う。形質不良木の除伐を行い、林相改良及び更新を図る。
		CZ	CZ	34.36	CRE	III、IV	形質不良木の除伐により林相改良を行い、下層植生の繁茂を促す。
		MI	MI	3.51	CRE	III、IV	Chêne-liège 林に誘導する。
21	37.87	CL	CL	16.30	CRE	IV	コルク生産を行う。形質不良木の除伐を行い、林相改良及び更新を図る。
		CZ	CZ	21.57	CRE	IV	形質不良木の除伐により林相改良を行い、下層植生の繁茂を促す。
22	32.36	CL	CL	14.80	CRE	III、IV	コルク生産を行う。形質不良木の除伐を行い、林相改良及び更新を図る。
		CZ	CZ	17.56	CRE	III、IV	形質不良木の除伐により林相改良を行い、下層植生の繁茂を促す。
23	76.24	CL	CL	42.88	CRE	III、IV	コルク生産を行う。形質不良木の除伐を行い、林相改良及び更新を図る。
		CZ	CZ	18.31	CRE	III	形質不良木の除伐により林相改良を行い、下層植生の繁茂を促す。
		MI	MI	5.77	CRE	IV	Chêne-liège 林に誘導する。溪岸に広葉樹を植栽する。
		MI	MI	2.26	CRE	III	現状のまま保全する。
		C	C	7.02	CRE	III、IV	現状の土地利用を認めるが、植樹を伴ったコルドンを設置する。

Serie : AIN DRAHAM IV

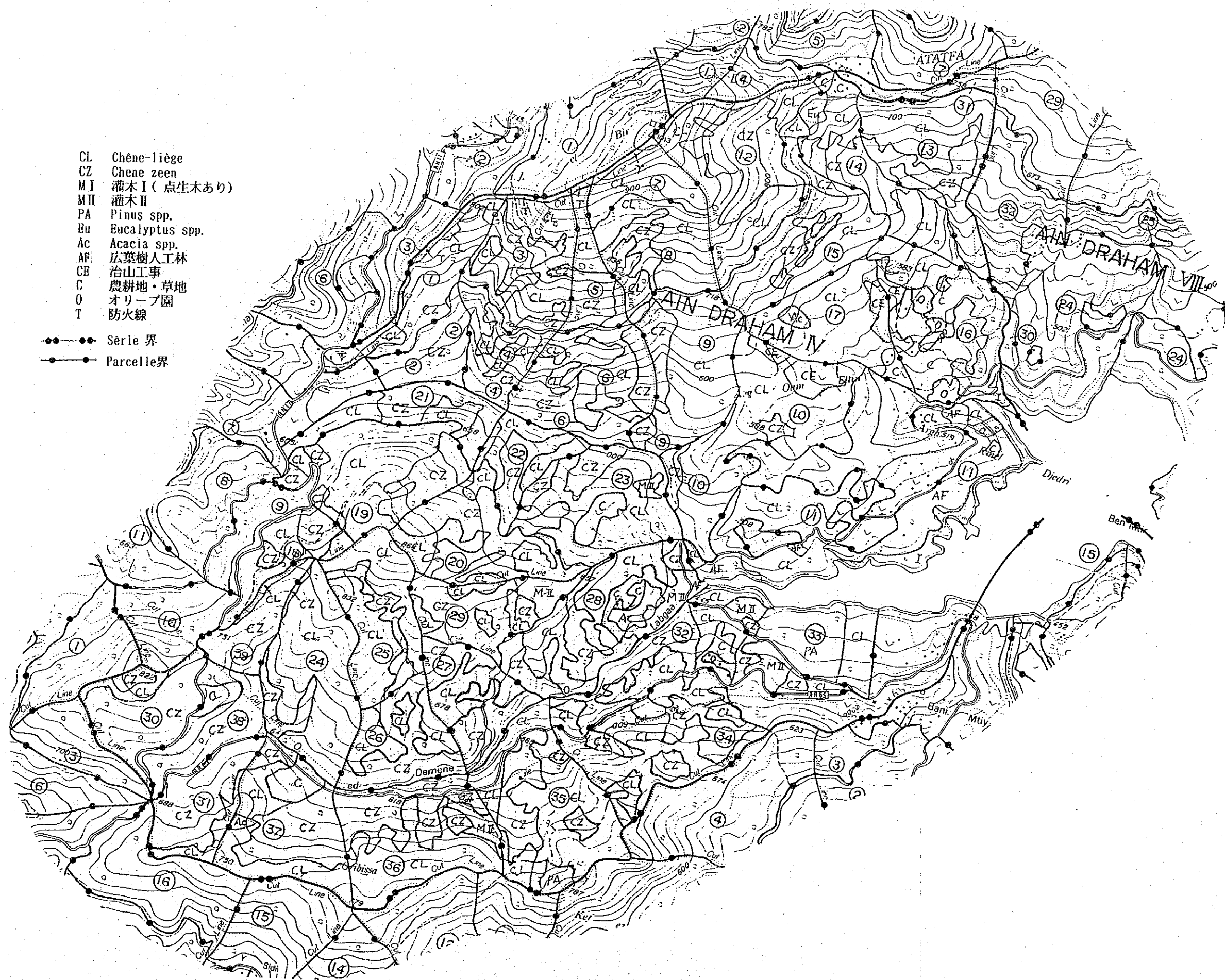
Parcelle	国有林		林相別面積		ゾーニング	立地区分	計 画
	面積 ha	林 相	面積 ha	面積 ha			
24	78.26	CL	67.72	CRE	II、III、IV	コルク生産を行う。形質不良木の除伐を行い、林相改良及び更新を図る。	
		CZ	10.54	CRE	II、III、IV	形質不良木の除伐により林相改良を行い、下層植生の繁茂を促す。	
25	59.94	CL	48.91	CRE	III、IV	樹高階H1では形質不良木の除伐を行い、林相改良を図る。H2ではコルク生産を行うとともに、形質不良木の除伐を行い、林相改良及び更新を図る。	
		CZ	11.03	CRE	III、IV	形質不良木の除伐により林相改良を行い、下層植生の繁茂を促す。	
26	47.90	CL	19.81	CRE	II、III	コルク生産を行う。形質不良木の除伐を行い、林相改良及び更新を図る。	
		CZ	28.09	CRE	II、III	形質不良木の除伐により林相改良を行い、下層植生の繁茂を促す。	
27	46.65	CL	15.80	CRE	III	コルク生産を行う。形質不良木の除伐を行い、林相改良及び更新を図る。	
		CZ	30.85	CRE	III	形質不良木の除伐により林相改良を行い、下層植生の繁茂を促す。	
28	90.29	CL	36.37	CRE	IV	コルク生産を行う。形質不良木の除伐を行い、林相改良及び更新を図る。	
		CZ	30.85	CRE	IV	形質不良木の除伐により林相改良を行い、下層植生の繁茂を促す。	
		Eu	1.50	CRE	IV	<i>Alnus glutinosa</i> , <i>Populus alba</i> , <i>Fraxinus oxyphylla</i> , <i>Acacia sp.</i> に林種転換する。	
		MI	13.54	CRE	IV	空地に <i>Acacia sp.</i> を植栽する。溪岸に広葉樹を植栽する。	
		C	8.03	CRE	IV	上部緩傾斜地では草地利用を認める。下部斜面では <i>Acacia sp.</i> の造林を行う。	
29	45.15	CL	9.79	CRE	IV	コルク生産を行う。形質不良木の除伐を行い、林相改良及び更新を図る。	
		CZ	26.08	CRE	IV	形質不良木の除伐により林相改良を行い、下層植生の繁茂を促す。	
29		MI	9.28	CRE	IV	空地に <i>Acacia sp.</i> を植栽する。	

Serie : AIN DRAHAM IV

Parcelle	国有林 面積 ha		林相別面積 面積 ha		ゾーニング	立地区分	計 画
	面積 ha	林 相	林 相	面積 ha			
30	45.13	CL	CL	7.27	CRE	III、IV	形質不良木の除伐を行い、林相改良及び更新を図る。
			CZ	37.86	CRE	III、IV	形質不良木の除伐により林相改良を行い、下層植生の繁茂を促す。
31	42.13	CL	CL	7.27	CRE	III、IV	樹高階H1では形質不良木の除伐を行い、林相改良を図る。H2ではコルク生産を行うとともに、形質不良木の除伐を行い、林相改良及び更新を図る。
			CZ	34.86	CRE	II、III	形質不良木の除伐により林相改良を行い、下層植生の繁茂を促す。疎林地では人工的にChêne zéenの更新を行う。
32	70.49	CL	CL	15.31	CRE	II、III	コルク生産を行う。形質不良木の除伐を行い、林相改良及び更新を図る。
			CZ	29.10	CRE	II、III	形質不良木の除伐により林相改良を行い、下層植生の繁茂を促す。
			MI	10.78	CRE	II、III	Chêne-liège 林に誘導する。
			MI	8.03	CRE	II	現状のまま保全する。
			C	5.77	CRE	II	現状の土地利用を認める。
			O	1.50	CRE	II	現状の土地利用を認める。
33	52.16	CL	CL	18.81	CRE	II	コルク生産を行う。形質不良木の除伐を行い、林相改良及び更新を図る。
			CZ	1.00	CRE	II	形質不良木の除伐により林相改良を行い、下層植生の繁茂を促す。
			PA	28.09	CRE	II	非皆伐施業とする。除間伐を行う。
			MI	4.26	CRE	II	現状のまま保全する。
34	85.26	CL	CL	7.27	CRE	III	コルク生産を行う。形質不良木の除伐を行い、林相改良及び更新を図る。

Serie : AIN DRAHAM IV

Parcelle	国有林		林相別面積		ゾーニング	立地区分	計 画
	面積 ha	林 相	林 相	面積 ha			
34		CZ	32.09	CRE	III、IV	形質不良木の除伐により林相改良を行い、下層植生の繁茂を促す。	
35		MI	45.90	CRE	III、IV	Chêne-liège 林に誘導する。	
	94.54	CL	49.41	CRE	III、IV	コルク生産を行う。形質不良木の除伐を行い、林相改良及び更新を図る。	
		CZ	24.57	CRE	III、IV	形質不良木の除伐により林相改良を行い、下層植生の繁茂を促す。	
		PA	4.01	CRE	IV	非皆伐施業とする。除間伐を行う。	
36		MI	16.55	CRE	IV	Chêne-liège 林に誘導する。	
	81.77	CL	40.38	CRE	III、IV	コルク生産を行う。形質不良木の除伐を行い、林相改良及び更新を図る。	
		CZ	36.37	CRE	II、IV	形質不良木の除伐により林相改良を行い、下層植生の繁茂を促す。	
		MII	5.02	CRE	IV	空地に <u>Acacia</u> sp. を植栽する。	
37		CL	27.09	CRE	II、III、IV	コルク生産を行う。形質不良木の除伐を行い、林相改良及び更新を図る。	
	72.49	CZ	35.37	CRE	II、III、IV	形質不良木の除伐により林相改良を行い、下層植生の繁茂を促す。	
		C	8.78	CRE	II、III	農耕地を森林に転換する場合の代替地とする。	
		I	1.25	CRE	III	<u>Acacia</u> sp. の造林を行う。	
38		CZ	31.60	CRE	II、IV	形質不良木の除伐により林相改良を行い、下層植生の繁茂を促す。	
		MI	1.50	CRE	IV	Chêne zéen 林に誘導する。	
		C	5.52	CRE	IV	製材工場の敷地が含まれる。現状の土地利用を認める。	
	26.08	CL	3.01	CRE	III、IV	形質不良木の除伐を行い、林相改良を図る。	
		CZ	23.07	CRE	IV	形質不良木の除伐により林相改良を行い、下層植生の繁茂を促す。	



- CL Chêne-liège
 - CZ Chêne zeen
 - MI 灌木 I (点生木あり)
 - MI 灌木 II
 - PA Pinus spp.
 - Eu Eucalyptus spp.
 - Ac Acacia spp.
 - AF 広葉樹人工林
 - CB 治山工事
 - C 農耕地・草地
 - O オリーブ園
 - T 防火線
- Série 界
 - Parcelle 界

図3-3 AIN DRAHAM IV 計画図



2. AIN DRAHAM V

AIN DRAHAM Vの国有林面積は2,143haで、森林面積が1,627ha(75.9%)、非森林面積が516ha(24.1%)を占める。森林面積の内訳は、Chêne-liège林1,113ha、Chêne zéen林269ha、Chêne-liègeやChêne zéenの点生木を有する灌木地19ha、点生木の無い灌木地77ha、マツ人工林138ha、アカシア林11haであり、非森林面積の内訳は、農耕地・草地在り208ha、集落が12ha、防火線11ha、荒地・湿地・岩石地285haである。面積割合はChêne liege林が51.9%と最も大きい面積を占める。他のsérieに比べ、荒地・裸地・湿地・岩石地の面積割合が13.3%と大きく、灌木地の面積割合は4.5%と小さい。また集落が多いのが特徴である。

当sérieのparcelle 39は、土砂流出防止地域Iであり、残りの全域は保健休養機能を配慮した生産林地域となっている。

2.1 生産林地域

計画は次のとおりとする。

- (1) Chêne-liège林はコルク生産を行う。また形質不良木の除伐を行い、優良林への改良を図る。Chêne-liègeの老齢林は、人工的にChêne-liègeの更新を行う。Chêne-liègeの疎林は、Chêne-liège林として適地であればChêne-liège林に誘導し、適地でなければマツ等の生産林に林種転換を図る。また急傾斜地ではChêne-liège林に誘導する。
- (2) Chêne zéen林は、形質向上のための除伐及び更新のための伐採を行う。Chêne zéenの疎林は、マツ等の生産林に林種転換する。
- (3) マツ人工林は皆伐施業とし、林型区分がH₂ D₄、H₃ D₃、H₃ D₄の箇所を中心に除間伐を施す。生産目的に応じて枝打ちを行い、良質用材へ誘導する。
- (4) Chêne-liègeの散生する灌木地は、立地区分Ⅲ及びⅣ箇所を対象に、Chêne-liège林に誘導するが、地味が良い箇所ではマツの造林を行う。
- (5) その他の灌木地は、立地区分Ⅲ及びⅣの箇所を対象に、緩傾斜地ではマツの造林を行い、急傾斜地ではChêne-liègeの造林を行う。また立地区分Ⅱの箇所を対象に牧草地造成を行う。
- (6) 農耕地は、立地区分に応じて次のように計画する。
 - ① 立地区分Ⅱの箇所では、農耕地として継続使用を認める。

- ② 立地区分Ⅲの箇所では、農耕地として継続使用を認めるが、コルドンやコルドンに沿った植樹等の土砂流出防止の対策を講じる。
 - ③ 立地区分Ⅳの箇所ではマツ等の生産林造成を行い、また共用林造成の対象地とする。
 - ④ 農耕地を林地に転換する場合の代替地は、parcelle 39 のアカシア林の立地区分Ⅱの箇所から選定する。
- (7) 草地は、土地利用区分に応じて次のように計画する。
- ① 立地区分Ⅱの箇所では、農地を他の土地利用へ転換させる場合の代替地とする。代替地としての利用が不要な場合は、草地利用を認める。
 - ② 立地区分Ⅲの箇所では、草地利用を認めるが、急傾斜地、沢筋では植樹を行う。
 - ③ 立地区分Ⅳの箇所では、生産林造成を行い、また共用林造成の対象地とするが、平坦地、緩傾斜地では草地利用を認める。造林する場合、急傾斜地では植栽間隔を密にし、比較的緩傾斜地では間隔を広くとり、その間を草地として利用する。
- (8) 荒地は、土地の被覆を図るためアカシアの造林を行い、可能であればマツ等の生産林とする。
- (9) 岩石地は、現状のままとする。
- (10) 国道から50mの範囲内にある天然林は、木材生産のための伐採はしない。

2.2 土砂流出防止地域 I

parcelle 39 についての計画は次のとおりとする。

- (1) Chêne-liège 林は、急傾斜地を除きコルク生産を行う。土砂流出防止地域 I では、Chêne-liège 林は急傾斜地には見られないので、いずれの箇所でもコルク生産を行う。
- (2) マツ人工林に対する取扱いは、前項1.1「生産林地域」と同様とする。
- (3) アカシア林は立地区分Ⅱの箇所は転換農耕地の代替地とする。ただし、コルドンや樹木の植栽により土砂流出防止の対策を講じる。それ以外のAcacia 林については特に施業しない。
- (4) 農耕地、草地については、立地区分Ⅳの箇所にアカシア等による共用林の造成を行う。

以上に基づく各parcelleごとの計画の内容は表3-4及び図3-4のとおりである。

表3-4 AIN DRAHAM V の Parcelle 別計画

Serie : AIN DRAHAM V

Parcelle	国有林		林相別面積		ゾーニング	立地区分	計	画																														
	面積 ha	面積 ha	林相	面積 ha																																		
1	63.12	CL	30.18	FPP	III、IV	コルク生産を行う。																																
									CZ	13.97	FPP	III、IV	形質向上のための除伐及び更新のための伐採を行う。																									
														MI	9.98	FPP	IV	現状のままとする。																				
																			PA	2.50	FPP	IV	国道沿いに当分の、保健休養機能充実のため非皆伐施業とする。除間伐を行う。															
C	0.75	FPP	IV	マツの造林を行う。																																		
T	4.99	FPP	III、IV	現状の土地利用を認める。																																		
2	37.92	CL	14.22	FPP	IV	電波施設の敷地であり、現状の土地利用を認める。																																
									CZ	10.22	FPP	IV	コルク生産を行う。																									
														PA	2.49	FPP	IV	形質向上のための除伐及び更新のための伐採を行う。																				
																			C	8.24	FPP	IV	国道沿いに当分ので保健休養機能充実のため非皆伐施業とする。除間伐を行う。															
																								A	1.25	FPP	IV	マツの造林を行うとともに共用林を造成する。										
																													T	1.50	FPP	IV	現状の土地利用を認める。					
																																		CL	15.71	FPP	IV	現状のままとする。
CZ	4.49	FPP	IV	IV	形質向上のための除伐及び更新のための伐採を行う。																																	
						T	4.74	FPP	IV	現状のままとする。																												
											CL	22.95	FPP	III	コルク生産を行う。疎林地では人工的にChêne liègeの更新を図る。																							
C	3.49	FPP	III	III	現状の土地利用を認める。																																	
						A	4.24	FPP	III	現状の土地利用を認める。																												

注) * F P P : 保健休養機能を配慮した生産林地域 CE-I : 土砂流出防止地域 I

Serie : AIN DRAHAM V

Parcelle	国有林		林相別面積		ゾーニング	立地区分	計 画
	面積 ha	林 相	面積 ha	面積 ha			
5	83.33	CL	54.88	FPP	III	コルク生産を行う。	
		C	28.95	FPP	III	現状の土地利用を認める。	
6	40.16	CL	26.94	FPP	IV	コルク生産を行う。	
		CZ	6.48	FPP	IV	形質向上のための除伐及び更新のための伐採を行う。	
		MII	6.74	FPP	IV	Chêne liège の造林を行い、荒廃箇所にAcaciaを植栽する。	
7	51.62	CL	47.63	FPP	III、IV	コルク生産を行う。	
		C	3.99	FPP	IV	Chêne liège の造林を行うが、靴工場の敷地では現状の土地利用を認める。	
8	53.87	CL	3.49	FPP	IV	コルク生産を行う。	
		CZ	43.65	FPP	III、IV	形質向上のための除伐及び更新のための伐採を行う。	
		C	6.73	FPP	III	立地区分のタイプIIIでは草地利用を認める。	
					IV	タイプIVではChêne-liège の造林を行うが、緩傾斜地では草地利用を認める。	
9	25.93	CL	8.47	FPP	IV	形質不良木の除伐を行い、優良林分への改良を図る。	
		CZ	13.72	FPP	IV	形質向上のための除伐及び更新のための伐採を行う。	
		C	3.74	FPP	III	立地区分のタイプIIIでは草地利用を認める。	
					IV	タイプIVではChêne liège の造林を行う。	
10	35.67	CL	8.98	FPP	IV	コルク生産を行う。	
		CZ	21.20	FPP	IV	形質向上のための除伐及び更新のための伐採を行う。	
		MI	5.49	FPP	III	マキ改良事業が実施中であり、その事業に従う。	

Serie : AIN DRAHAM V

Parcelle	國有林		林相別面積		ゾーニング	立地区分	計 画
	面積 ha	林 相	林 相	面積 ha			
11	62.11	CL	CL	27.68	FPP	III、IV	コルク生産を行う。疎林地では人工的にChêne Liege の更新を図る。
		CZ	CZ	21.95	FPP	III、IV	形質向上のための除伐及び更新のための伐採を行う。
		MII	MII	5.49	FPP	III	マツの造林を行う。マキ改良事業、人工補助天然更新の実施箇所はそれぞれの事業に従う。
		C	C	6.99	FPP	III	現状の土地利用を認める。
12	26.44	CL	CL	6.73	FPP	IV	コルク生産を行う。Chêne-liège の更新を図る。
		MII	MII	17.71	FPP	II	立地区分のタイプIIで牧草地造成を行う。
						IV	タイプIVでは土壌がマールであり、Acacia sp. の造林を行う。
		C	C	2.00	FPP	IV	Chêne-liège の造林を行う。
13	19.21	CL	CL	9.98	FPP	II、IV	コルク生産を行う。人工的にChêne-liège の更新を図る。
		C	C	3.74	FPP	IV	Acaciaの造林を行う。溪岸ではPopulus sp. を植栽する。
		I	I	5.49	FPP	II、IV	Acaciaの造林を行う。溪岸ではPopulus sp. を植栽する。
14	51.13	CL	CL	41.15	FPP	II、IV	コルク生産を行う。疎林地で人工的にChêne-liège の更新を図る。
		MII	MII	4.24	FPP	IV	Chêne-liège の造林を行う。
		C	C	5.74	FPP	II、IV	Chêne-liège の造林を行うとともに共用林を造成する。
15	51.13	CL	CL	46.64	FPP	IV	コルク生産を行う。
		MII	MII	4.49	FPP	IV	Chêne-liège の造林を行う。
16	30.68	CL	CL	16.71	FPP	IV	コルク生産を行う。
		CZ	CZ	13.97	FPP	IV	形質向上のための除伐及び更新のための伐採を行う。
17	67.10	CL	CL	41.15	FPP	III、IV	コルク生産を行う。

Serie : AIN DRAHAM V

Parcelle	国有林		林相別面積		ゾーニング	立地区分	計 画
	面積 ha	林 相	面積 ha	面積 ha			
17		CZ	10.74	FPP	IV	形質向上のための除伐及び更新のための伐採を行う。	
		MI	3.99	FPP	III	Chêne-liège 林に誘導する。	
		C	8.98	FPP	III	立地区分のタイプIIIでは農耕地利用を認める。	
					IV	タイプIVではChêne-liège の造林を行うとともに共用林を造成する。	
		I	2.24	FPP	III、IV	Chêne-liège の造林を行う。	
18	52.38	CL	18.21	FPP	III、IV	コルク生産を行う。	
		C	18.21	FPP	III	現状の土地利用を認める。	
					IV	Chêne-liège の造林を行うとともに共用林を造成する。溪岸ではPopulus sp., Acacia sp. を植栽する。	
19	28.44	CL	18.71	FPP	III、IV	Chêne-liège の造林を行う。溪岸ではPopulus sp., Acacia sp. を植栽する。	
		CZ	9.73	FPP	IV	コルク生産を行う。	
20	31.18	CL	18.21	FPP	IV	形質向上のための除伐及び更新のための伐採を行う。	
		CZ	12.97	FPP	IV	コルク生産を行う。	
21	19.95	CL	9.23	FPP	III、IV	形質向上のための除伐及び更新のための伐採を行う。	
		CZ	8.48	FPP	III、IV	コルク生産を行う。	
		C	2.24	FPP	III、IV	草地利用を認める。	
22	17.21	CL	16.96	FPP	III、IV	コルク生産を行う。	
		I	0.25	FPP	III	Chêne-liège を造林する。	

Serie : AIN DRAHAM V

Parcelle	国有林		林相別面積		ゾーニング	立地区分	計	画
	面積 ha	林相	面積 ha	面積 ha				
23	54.87	CL	16.46	FPP	III、IV	コルク生産を行う。疎林地では人工的にChêne-liègeの更新を図る。		
24	22.70	CZ	38.41	FPP	III、IV	形質向上のための除伐及び更新のための伐採を行う。		
		CL	14.22	FPP	IV	コルク生産を行う。疎林地では人工的にChêne-liègeの更新を図る。		
		C	6.48	FPP	IV	Chêne-liègeの造林を行うとともに共用林を造成する。		
		I	2.00	FPP	IV	Acacia sp.を造林する。溪岸ではPopulus sp.を植栽する。		
25	50.14	CL	37.92	FPP	III、IV	コルク生産を行う。疎林地では人工的にChêne-liègeの更新を図る。		
		C	2.49	FPP	IV	Chêne-liègeの造林を行うとともに共用林を造成する。		
		I	9.73	FPP	III、IV	Chêne-liègeの造林を行う。ガリーの箇所にはAcacia sp.を植栽する。		
26	51.37	CL	51.37	FPP	IV	コルク生産を行う。		
27	89.56	CL	87.56	FPP	III、IV	コルク生産を行う。		
		I	2.00	FPP	IV	Chêne-liègeの造林を行う。		
28	63.59	CL	39.65	FPP	III、IV	コルク生産を行う。		
		CZ	23.94	FPP	III、IV	形質向上のための除伐及び更新のための伐採を行う。		
29	38.16	CL	23.20	FPP	III、IV	コルク生産を行う。		
		CZ	13.71	FPP	III、IV	形質向上のための除伐及び更新のための伐採を行う。		
		C	1.25	FPP	III	草地使用を認める。		
30	34.92	CL	33.17	FPP	III、IV	コルク生産を行う。疎林地では人工的にChêne-liègeの更新を図る。		
		I	1.75	FPP	III、IV	Chêne-liègeの造林を行う。		
31	77.07	CL	56.87	FPP	III、IV	コルク生産を行う。疎林地では人工的にChêne-liègeの更新を図る。		

Serie : AIN DRAHAM V

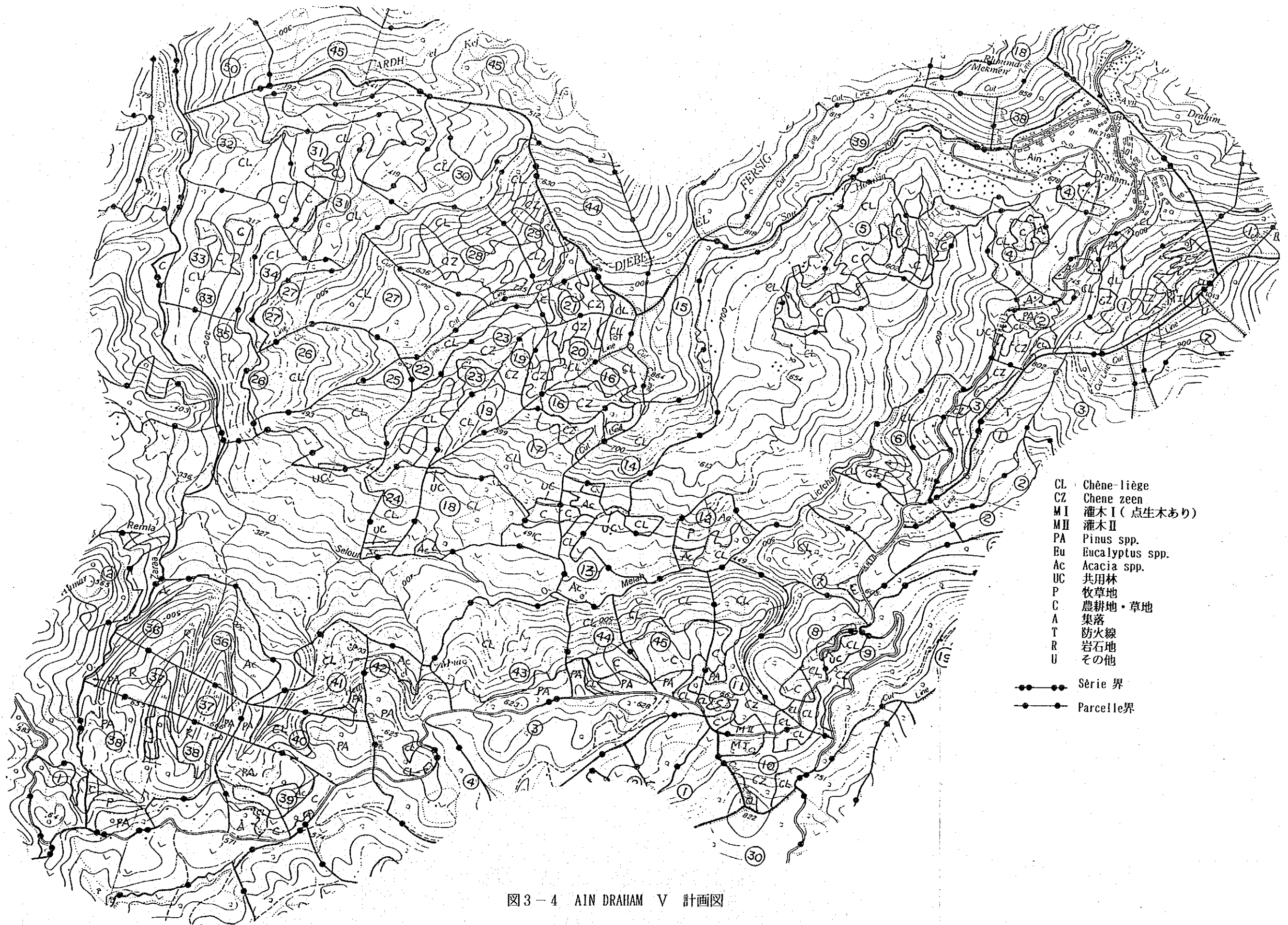
Parcelle	国有林		林相別面積		ゾーニング	立地区分	計 画
	面積 ha	林 相	林 相	面積 ha			
31		C		20.20	FPP	III	立地区分のタイプIIIでは現状の土地利用を認める。
						IV	タイプIVではChêne-liège の造林を行うとともに共用林を造成する。
32	73.33	CL		60.61	FPP	III、IV	コルク生産を行う。
		C		10.97	FPP	III	現状の土地利用を認める。
						IV	Chêne-liège の造林を行う。
		I		1.75	FPP	IV	Chêne-liège の造林を行う。
33	64.60	CL		53.87	FPP	III、IV	コルク生産を行う。
		C		10.73	FPP	III、IV	現状の土地利用を認める。
34	21.95	CL		20.95	FPP	IV	コルク生産を行う。
		C		1.00	FPP	IV	Chêne-liège の造林を行う。
35	42.40	CL		29.68	FPP	III、IV	コルク生産を行う。
		I		12.72	FPP	IV	Chêne-liège の造林を行う。溪岸ではPopulus sp., Acacia sp. を植栽する。
36	69.83	I		24.94	FPP	IV	Acacia sp. の造林を行う。
		R		44.89	FPP	VI	現状のままとする。
37	43.40	PA		3.49	FPP	IV	皆伐施業とする。現在疎林なのでマツを補植する。
		I		1.25	FPP	IV	マツの造林を行う。
		R		38.66	FPP	VI	現状のままとする。
38	87.28	PA		38.39	FPP	III、IV	皆伐施業とする。疎林ではマツを樹下植栽する。
		C		5.49	FPP	III	立地区分のタイプIIIでは農耕地利用を認める。

Serie : AIN DRAHAM V

Parcelle	國有林		林相別面積		ゾーニング	立地区分	計 画
	面積 ha	ha	林 相	面積 ha			
38					FPP	IV	タイプIVではマツの造林を行う。 マツの造林を行い、ガリーの箇所には治山工事を施す。 立地区分のタイプIIIの緩傾斜地で牧草地造成を行う。 現状のままとする。
39	48.89		I	29.43	FPP	III、IV	現状のままとする。
			R	13.97	FPP	VI	現状のままとする。
			CL	4.24	CE-I	III、IV	コルク生産を行う。
			PA	12.97	CE-I	III、IV	皆伐施業とする。除間伐を行う。疎林ではマツを補植する。
			AC	10.97	CE-I	II	転換農耕地の代替地とする。
						III	特に施業しない。
			MI	8.48	CE-I	III、IV	マツの造林を行う。
			C	5.74	CE-I	II、III	現状の土地利用を認める。
			A	6.49	CE-I	III	現状の土地利用を認める。
40	40.65		PA	20.20	FPP	II、III	皆伐施業とする。疎林ではマツを補植する。
			MI	20.45	FPP	IV	上部の緩斜面でマツの造林を行い、下部の急斜面でChêne-liège の造林を行う。
41	40.15		CL	10.72	FPP	IV	コルク生産を行う。疎林地で人工的にChêne-liège の更新を図る。
			I	29.43	FPP	IV	上部の緩斜面でマツの造林を行い、下部の斜面でChêne-liège の造林を行う。
42	48.89		CL	1.00	FPP	III	コルク生産を行う。
			PA	34.17	FPP	III、IV	皆伐施業とする。除間伐を行う。
			I	13.72	FPP	IV	ガリーの箇所はAcacia sp. の植栽を行い、その他の箇所はマツの造林を行う。
43	78.56		CL	15.21	FPP	IV	コルク生産を行う。

Serie : AIN DRAHAM V

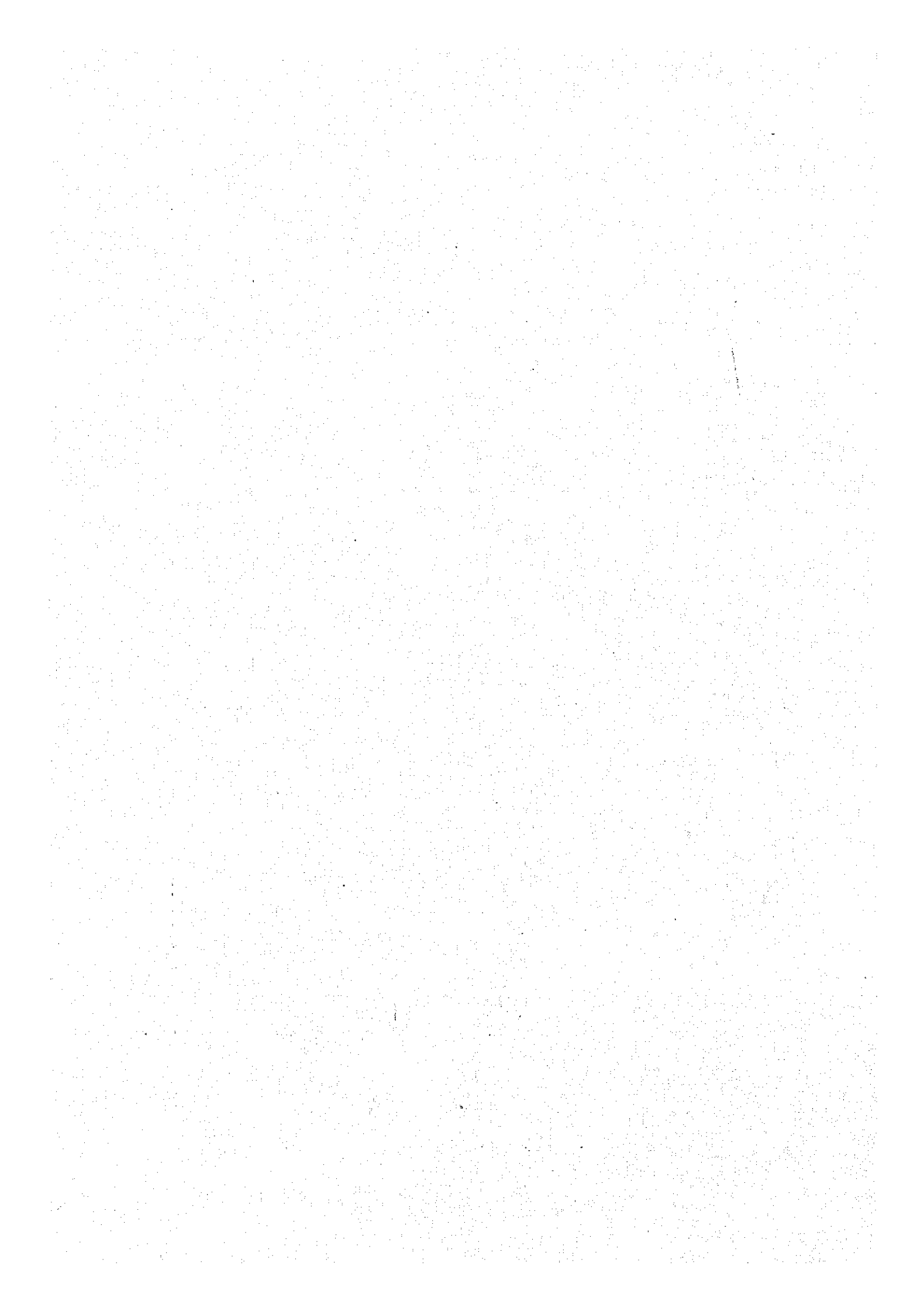
Parcelle	国有林 面積 ha		林相別面積 林相 面積 ha		ゾーニング	立地区分	計 画 面
	面積 ha	面積 ha	林相	面積 ha			
43			PA	15.21	FPP	Ⅲ、Ⅳ	皆伐施業とする。除間伐を行う。
			MII	9.48	FPP	Ⅳ	Chêne-liège の造林を行う。
			C	3.99	FPP	Ⅳ	Chêne-liège の造林を行う。
			I	34.67	FPP	Ⅳ	Chêne-liège の造林を行う。
44	35.66		CL	18.45	FPP	Ⅲ、Ⅳ	コルク生産を行う。
			PA	8.98	FPP	Ⅲ、Ⅳ	皆伐施業とする。除間伐を行う。
			C	8.23	FPP	Ⅲ、Ⅳ	現状の土地利用を認める。
45	60.61		CL	33.17	FPP	Ⅲ、Ⅳ	コルク生産を行う。疎林地では人工的にChêne-liège の更新を図る。
			CZ	1.00	FPP	Ⅳ	形質向上のための除伐及び更新のための伐採を行う。
			C	26.44	FPP	Ⅲ	立地区分のタイプⅢでは現状の土地利用を認める。
					FPP	Ⅳ	タイプⅣではマツの造林を行う。



- CL Chêne-liège
- CZ Chêne zeen
- M I 灌木 I (点生木あり)
- M II 灌木 II
- PA Pinus spp.
- Eu Eucalyptus spp.
- Ac Acacia spp.
- UC 共用林
- P 牧草地
- C 農耕地・草地
- A 集落
- T 防火線
- R 岩石地
- U その他

- Série 界
- Parcelle 界

図3-4 AIN DRAHAM V 計画図



III - 5 管理のために行う必要のある事項

1. 国有林界の設定

森林管理計画を実行していく上で、国有林界を現地で明確にしておく必要がある。そこで、航空写真、地形図、森林調査簿を用いて国有林界を定め、界標を設置する。更に、国有林界が容易に確認できるように、界標の近くには目印として Cupressus sp. を植栽する。

2. série 界及びparcelle界の設定

国有林界の設定と同様にして、série 界及びparcelle界を定め、各境界に界標を設置する。また、série 界の主な界標地点には、当該série とそのsérie 内の parcelle Noを表示した案内板を設置する。

3. 森林簿の作成

森林調査簿を基に、各série、parcelleごとの計画に従い森林簿を作成し、施業計画実施状況を記入していく。

また、造林沿革簿を作成し、造林地の履歴を明確にする。

4. 人工林の取扱い

現在人工林では、保育作業の行われていないものが多く、形質不良木や過密林分が多いので、除伐及び間伐作業を行う。また、生産目的に合わせて枝打等を行う。

間伐に当たり、林分密度管理図を作成し、密度管理に基づき間伐を行う必要がある。

また、将来の蓄積、成長量、収穫量を予測し、各parcelleからの伐採量を決定するために、収穫表を作成する。

5. 材積表の作成

今回の調査では、標準地調査の材積を算出するためのChêne-liège、Chêne zéenについてはAIN ZANA国有林用にモロッコが作成した材積表を、マツ、ユーカリ、Cupressus sp. については既存のタリフ表を使用した。今後の森林管理のためには、Chêne-liège、Chêne zéenについては材積式の検定を、マツ、ユ

一カ、Cupressus sp. については材積表の作成を行う必要がある。

6. 更新についての技術体系の確立

Chêne-liège、Chêne zéen の更新については、直播きではなく、苗木による更新技術の確立を図る。

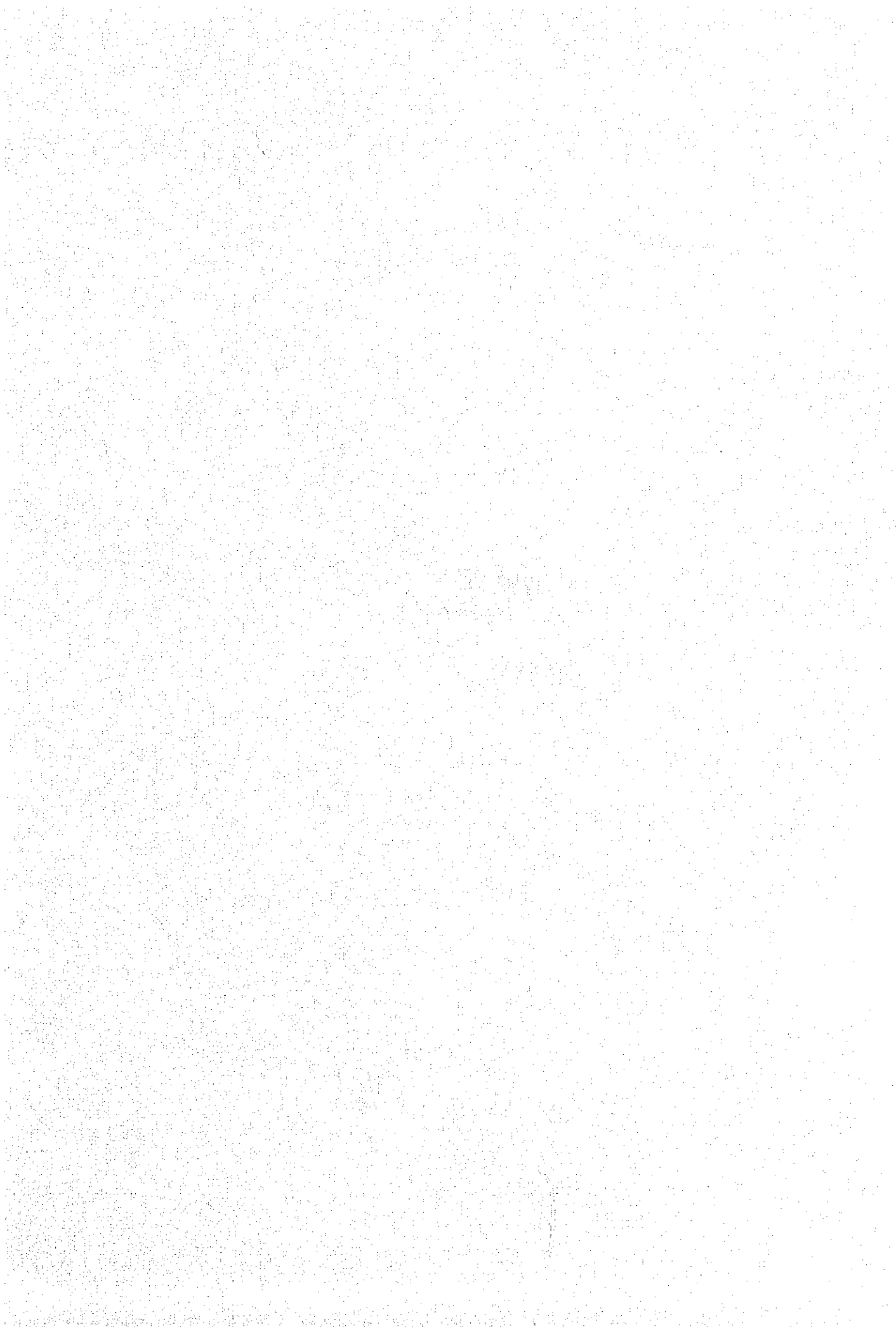
また、その他の広葉樹についても、更新技術を確立するための試験を行う。

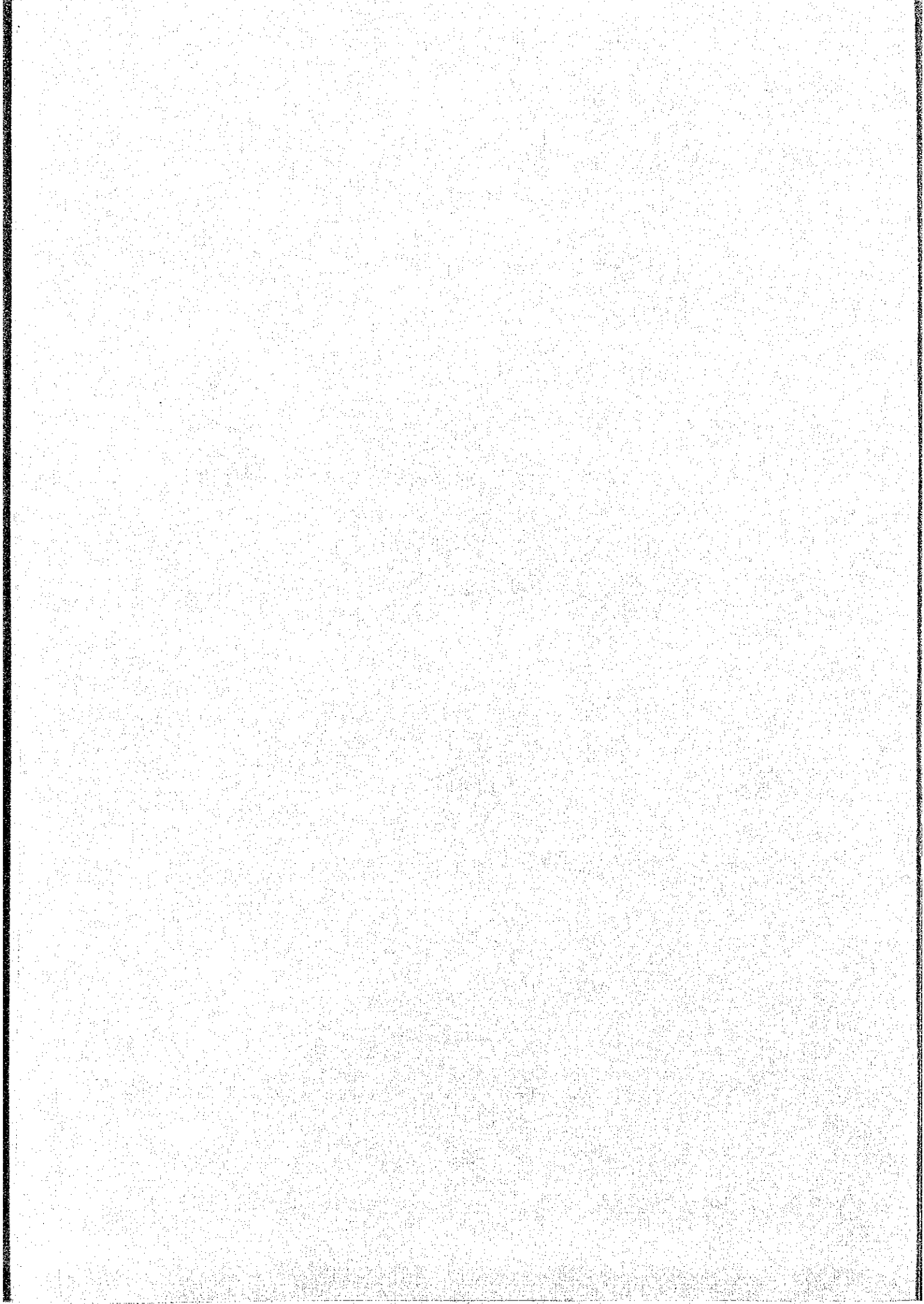
7. 木材利用について

Chêne zéenは枕木としてのほかは特に目立った需要はなく、用途の拡大を図る必要がある。特に割れが入りやすいという欠点があるので、その対策が課題である。

8. 道路整備について

森林管理計画対象地域では、林業に利用できる道路がほぼ全域にわたって、分布しているため、森林管理のための新設道路は計画せず、既設道路の補修・整備を行う。





第IV章 治山計画の策定

IV-1 対象地域等

1. 対象地域

チュニジア国農業省水・土壌保全局が管理する区域のうち、Bou Heurtma ダムの集水域（Ben Metir ダム集水域に係る部分は除く）27,858haである。

2. 治山計画の目的

Bou Heurtma ダムは、1976年に780万ディナールの経費をかけて完成したダムで、Jendouba県を含むメジュールダ川流域の農用地への灌漑用であり、農業生産の拡大に役立っている。ところでダム完成後15年を経過した現在、多量の土砂が流入し貯水容量の減少が目立っており、このまま放置すれば、ダムの機能が急速に低下し有効利用ができなくなるおそれがある。このため、治山施設計画の策定により、ダムへの土砂流入防止を図り、あわせて対象地域の水確保と土壌保全を図ることである。

3. 対象地域の区分

対象地域の解析を進める便宜上、次の8区域に区分した。表4-1及び図4-1のとおりである。

表4-1 区域区分

区 域	面積(ha)	比率 (%)	位置
I	3,418	12	右下部、ダムの下部
II	2,305	8	中央下部
III	2,387	9	左下部
IV	3,334	12	最左下部、Rhezala 川源流部
V	3,882	14	左中央部
VI	4,242	15	左上部
VII	3,925	14	中央上部
VIII	4,365	16	右上部
計	27,858	100	

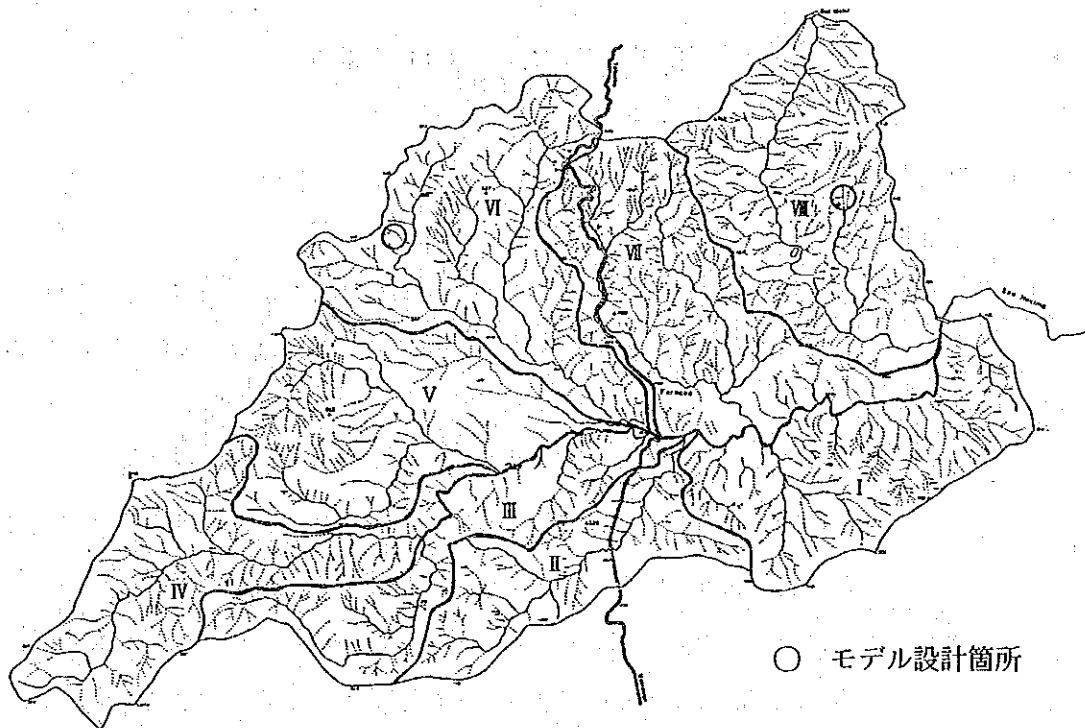


図4-1 区域区分図

4. 自然条件及び土地利用状況

対象地域を $500\text{m} \times 500\text{m} = 25\text{ha}$ のメッシュ1,156箇所に分け、 $1/25,000$ の地形図上で標高等の自然条件及び土地利用状況を調査した。その結果は表4-2のとおりである。

4.1 標高

ダムの水面は220m前後であり、最高点は西南端の885mである。400m未満が全体の半数以上を占め、600mを超えるところは11%にすぎない。区域別ではI、II及びVII区域が低く、IV区域が最も高く600m以上が43%を占めている。

4.2 傾斜

全体で 10° 以下が60%を占め緩傾斜なところが多い。 20° を超えるところは2%にすぎない。区域別ではIV、V、VIとVIII区域が比較的傾斜が強い。

4.3 局所地形

山腹平衡斜面が半分以上を占めている。区域別の差は少ない。

4.4 谷密度

地形図上に表現されている河川本数を谷密度とした。全体に谷密度は低く、河川なし45%、河川1本42%となっていて、河川2本以上は13%にすぎない。

表 4-2 自然条件及び土地利用状況一覽表

(比率%)

区域	標 高										傾 斜							地 質									
	200m台	300	400	500	600	700	800m台	計	~5°	6~10°	11~15°	16~20°	21~25°	26~30°	計	t	o	mp	mm	cm	cs	qt	計				
	51	41	8	0	0	0	0	100	19	53	23	4	1	0	100	0	0	21	65	0	0	14	100				
II	40	42	18	0	0	0	0	100	43	46	9	1	1	0	100	0	0	91	8	0	0	1	100				
III	22	24	27	19	7	1	0	100	21	51	22	6	0	0	100	9	13	75	0	0	0	3	100				
IV	1	4	27	25	22	17	4	100	6	40	37	16	1	0	100	34	47	12	0	7	0	0	100				
V	19	29	33	15	2	1	1	100	24	34	31	11	0	0	100	41	13	24	0	22	0	0	100				
VI	16	25	14	35	9	1	0	100	16	36	29	15	3	1	100	35	20	33	0	4	6	2	100				
VII	37	36	16	6	2	3	0	100	28	40	28	3	1	0	100	2	17	20	16	0	28	17	100				
VIII	28	27	18	12	8	4	3	100	8	32	38	15	6	1	100	8	46	0	12	0	30	4	100				
計	26	28	20	15	7	3	1	100	19	41	29	9	2	+	100	18	21	29	13	5	9	5	100				
区域	局 所 地 形										谷 密 度					土 地 利 用											
	山頂	山腹平衝	山腹凸	山腹凹	山脚堆積	水面	計	なし	1本	2本	3本	4本	計	森林	オリーブ園	畑・草地	荒地・岩石地	水面	計								
	3	53	11	22	6	5	100	56	37	6	1	0	100	0	0	89	1	10	100								
II	4	34	19	29	14	0	100	45	41	13	1	0	100	3	3	94	0	0	100								
III	2	57	11	25	5	0	100	44	48	6	2	0	100	53	0	47	0	0	100								
IV	3	58	15	22	2	0	100	43	45	11	1	0	100	53	0	46	1	0	100								
V	9	52	10	19	10	0	100	37	48	13	1	1	100	39	0	52	9	0	100								
VI	6	52	14	23	5	0	100	25	48	22	4	1	100	59	0	34	7	0	100								
VII	4	42	14	24	15	1	100	39	46	14	1	0	100	49	0	47	0	4	100								
VIII	4	65	8	16	5	2	100	66	28	6	0	0	100	60	0	32	2	6	100								
計	5	52	13	22	7	1	100	45	42	12	1	+	100	41	+	53	3	3	100								

4.5 地 質

mp(Mio-Pliocene), o(Oligocene), t(Trias), mm(Miocene) の順に多く、一部にcs(Cretace), cm(Senonien), qt(Quaternaire)が出現している。区域によってかなり分布が異なる。

4.6 土地利用

メッシュ内で最も多い土地利用形態をメッシュの代表とした。

全体では畑と草地在53%、森林（疎林を含む）が41%、岩石地及び水面がそれぞれ3%となっている。

区域別の特色はかなり明瞭で、I及びII区域はほぼ全域が畑となっている。他の6区域は畑、草地と森林が折半しているが、V及びVI区域は岩石地、荒地が多い。

4.7 水 文

(1) 雨 量

Ain Draham観測地点（標高740m）、Bou Heurtma ダム事務所（標高220m）、及びBen Metir ダム事務所（標高450m）での1980年から1989年までの10年間の雨量データは表4-3のとおりである。

表4-3 平均月別雨量及び最大日雨量

区分	平均月別雨量 (mm)			最大日雨量 (mm)		
	Ain Draham	Ben Metir	Bou Heurtma	Ain Draham	Ben Metir	Bou Heurtma
1月	271.6	190.3	114.7	128.3	66.7	155.5
2月	179.0	133.1	90.6	94.5	49.4	95.0
3月	196.3	154.6	105.9	135.3	100.1	152.0
4月	122.7	70.8	61.7	60.4	40.4	64.5
5月	73.7	33.3	33.8	100.0	23.3	33.0
6月	20.6	11.1	12.1	28.0	29.3	18.5
7月	4.5	4.1	0.4	26.2	6.0	27.0
8月	8.1	8.1	2.4	32.0	10.8	20.5
9月	47.4	38.0	33.1	117.5	53.4	68.0
10月	136.6	73.4	55.4	90.2	38.3	19.7
11月	213.9	139.8	87.6	105.0	71.8	88.0
12月	281.8	193.0	135.8	168.0	88.1	104.5
計	1,556.1	1,046.4	733.4	—	—	—

当地域の降雨の特徴を列挙すると、次のとおりである。

① 標高によって、降雨量に大きな差があること。

表で見るとおり、標高740mのAin Drahamは、標高220mのBou Heurtma ダムの2倍以上の雨量である。

また、降雨は極めて局所的であって、Bou Heurtma ダムとBen Metir ダムの間は直線距離で9 kmしかないのに、日雨量が数10mm違うことは珍しくない。

② 10月～5月までの雨期と、6月～9月の乾期が歴然としていること。

③ 月雨量に比較して、日雨量が極めて大きいこと。

10年間の記録をみると、Ben Metir ダムでは2日間で268 mmという記録がある。また、日雨量が50mmを超える日が低地でも年間2～4回あるなどにより、浸食を発生していると考えられる。

Bou Heurtma ダムの設計時に、Ain Drahamについて予測された確率年雨量は、次のとおりである。(表4-4)

表4-4 確率雨量

確 率 年	降 雨 日 数 (日)	年 降 雨 量 (mm)	日 最 大 雨 量 (mm)
1,000	196	2,972	276
500	190	2,845	265
200	182	2,661	238
100	175	2,518	216
50	167	2,377	195
20	156	2,173	169
10	146	2,010	148
5	134	1,828	126

(2) 浸透能

マスグレーブ浸透計による測定結果を掲げると、次のとおりである。

表 4-5 浸透能調査結果

測定番号	土地利用	標高	傾斜	方位	浸透能
1	Chêne zéen林、落葉層あり	690 ^m	18°	W	320 ^{mm/hr}
2	Chêne-liège 林、過放牧状	280	5°	N S	12
3	上木マツ林、麦畑	370	20°	N	96
4	麦畑	350	15°	N	6
5	“	335	10°	N E	0
6	人工草地	510	2°	N	17
7	“	340	12°	N E	6

調査数が少ないが、この調査結果から次のように考えられる。

Chêne zéen林は 320mm/hr の浸透能を有し、これだけ浸透すれば、まず地表流は発生しないので、雨水による浸食は起こらない。同じ天然林でも、Chêne-liège 林はChêne zéen林よりも一般に土壌が浅く、調査地点のように過度の放牧によって踏み固められているところでは、小さな浸透能となっており、地表流が発生する。畑や人工草地は、一般に浸透能は小さく、地表流による浸食が発生しやすい。しかし、調査地点3のように、マツ林の下で麦が耕作されているところでは、森林土壌の特性をなお残存しているから、高い浸透能を示している。

5. 荒廃状況

計画対象地域の荒廃状況は、約1/10,000に引き伸ばした航空写真の判読と、現地踏査によって把握した。その結果を1/25,000の地形図上に移移し、次の区分による荒廃地の面積及び延長を計測した。

区域別の状況は表4-6のとおりである。

荒廃地はガリー及び山腹荒廃地と溪流荒廃地について次の区分によった。

(別添図-3 荒廃現況図 1/50,000参照)

ガリー及び山腹荒廃地 { 強度の荒廃：地表面からの土砂流出が激しいもの
弱度の荒廃：やや安定し、草本の侵入がみられるもの

溪流荒廃地 { 強度の荒廃：溪岸の横浸食が激しいもの
弱度の荒廃： “ が激しくないもの

表 4-6 荒廃現況一覽表

区域	面積 (ha)	ガリー及び山腹荒廢地				溪				流				荒				廢		地
		強		弱		計		強		弱		計		強		弱		計		
		面積 (ha)	比率 (%)	面積 (ha)	比率 (%)	面積 (ha)	比率 (%)	延長 (km)	ha当り延長 (m)	延長 (km)	ha当り延長 (m)	延長 (km)	ha当り延長 (m)	延長 (km)	ha当り延長 (m)	延長 (km)	ha当り延長 (m)			
I	3,418	5.8	0.2	8.0	0.2	13.8	0.4	37.4	10.9	18.4	5.4	55.8	16.3							
II	2,305	2.3	0.1	12.7	0.6	15.0	0.7	27.4	11.9	10.1	4.4	37.5	16.3							
III	2,387	2.3	0.1	10.9	0.5	13.2	0.6	20.2	8.5	9.4	3.9	29.6	12.4							
IV	3,334	23.4	0.7	79.5	2.4	102.9	3.1	56.0	16.8	30.3	9.1	86.3	25.9							
V	3,882	13.1	0.3	49.8	1.3	62.9	1.6	58.5	15.1	26.1	6.7	84.6	21.8							
VI	4,242	35.9	0.8	42.0	1.0	77.9	1.8	71.2	16.8	27.6	6.5	98.8	23.3							
VII	3,925	4.2	0.1	18.3	0.5	22.5	0.6	31.8	8.1	27.9	7.1	59.7	15.2							
VIII	4,365	9.5	0.2	60.1	1.4	69.6	1.6	45.7	10.5	30.1	6.9	75.8	17.4							
計	27,858	96.5	0.4	281.3	1.0	377.8	1.4	348.2	12.5	179.9	6.5	528.1	19.0							

5.1 ガリー及び山腹荒廃地

強度の荒廃地は合計96.5haで、対象地域全体の0.35%となっている。区域別ではIV区域とVI区域が多い。

弱度の荒廃地は281.3haあって、IV区域に最も多く、次いでⅧ、V、VIの順となっている。荒廃地面積の合計は377.8haで地域の1.4%を占める。区域別に荒廃率をみるとIV区域が最も多く3.1%で、次いでVI区域が1.8%、V区域が1.6%となっており、他の5区域は0.7～0.2%とわずかである。

5.2 溪流荒廃地

強度の荒廃溪流の延長は348.2 kmで、ha当たり12.5mとなっている。区域別ではIV、V、VI区域のha当たり延長が大きく、特にIVとVI区域は、ガリー及び山腹荒廃地ともにその値は大きくなっている。

弱度の荒廃溪流の延長は179.9 kmで、ha当たり6.5mとなっている。区域別では、IV区域がha当たり19.1mと他の区域より数倍の高い値となっている。

6. 荒廃危険地予測

治山計画対象地域について、全体計画策定の基礎資料とするために、荒廃危険地の予測を行った。ガリー及び山腹荒廃に対する荒廃危険地予測は、自然条件及び土地利用現況と荒廃現況との分析による。なお溪流荒廃地についても分析したが、明らかな相関は見出せなかった。

6.1 データ表作成

計画対象地域に500m×500mのメッシュを設定し、1,156個のメッシュごとに、外的基準を荒廃地の発生状況、要因を土地利用及び自然条件（谷密度、傾斜、局所地形、標高、地質）としたデータ表を作成した。

外的基準の区分及び要因カテゴリー区分は次のとおりである。

[外的基準]

項目	コード	区分
荒廃の発生状況 (Y)	I	荒廃なし
	II	メッシュ内(25ha)、荒廃地面積 ~2000m ²
	III	2000m ² ~ 10000m ²
	IV	10000 m ² ~ 50000 m ²
	V	50,000m ² ~

[要 因]

項目	区分	項目	区分	項目	区分
土地利用 X1	森林 オリーブ園 水部 農耕地 荒地・岩石地	局所地形 X4	山頂・台地 山腹平衡面 山腹凸面崖 山腹凹面 堆積面 水部	地質 X6	t Trias o Oligocene mp Mio-Pliocene mn Miocene cm Senonien cs Cretace qt Quaternaire
	谷密度 X2		河川本数なし " 1本 " 2本 " 3本以上		標高 X5
傾斜 X3	5° 以下 6° ~10° 11° ~15° 16° ~20° 21° 以上				

6.2 要因分析

- (1) 1156個のメッシュのデータについて、数量化Ⅱ類による多変量解析による要因分析を行った。
- (2) 要因分析の結果、要因カテゴリー別のスコア、各要因ごとのスコアレンジ、偏相関係数及び相関比は表4-7のとおりである。
- (3) 外的基準の判別グラフは図4-2のとおりである。また外的基準の荒廃発生状況の各区分間の区分点スコア基準値 (Y_1 Y_2 Y_3 Y_4) は次のとおりである。





荒廃発生状況区分	区分点スコア基準値
I 	$Y_1 = 0.656$
II 	$Y_2 = -0.735$
III 	$Y_3 = -2.866$
IV 	$Y_4 = -8.451$
V	

表4-7 スコア表

項目	カテゴリー	スコア	レンジ	偏相関係数
土地利用 X1	森林	14.6453	19.7658	0.19688
	オリーブ園	19.7658		
	水部	11.2345		
	農耕地	12.6973		
	荒地・岩石地	0.0000		
谷密度 X2	河川本数なし	3.2300	3.2880	0.09916
	〃 1本	1.1263		
	〃 2本	-0.0580		
	〃 3本以上	0.0000		
傾斜 X3	5°以下	5.7145	5.7815	0.13993
	6~10°	4.4047		
	11~15°	2.1397		
	16~20°	-0.0670		
	21°以上	0.0000		
局所地形 X4	山頂	2.3291	3.5026	0.07223
	山腹平衡	0.0944		
	山腹凸面・崖	1.1706		
	山腹凹面	-1.1735		
	堆積	0.6938		
	水部	0.0000		
標高 X5	200 m以下	0.3392	9.2295	0.16961
	201 ~300 m	-1.3282		
	301 ~400 m	-1.2293		
	401 ~500 m	-4.0267		
	501 ~600 m	-8.8903		
	601 ~700 m	-3.4644		
	701 m以上	0.0000		
地質 X6	t	-19.5806	5.3687	0.11322
	o	-16.2169		
	mp	-16.2937		
	mm	-15.7305		
	cm	-19.0093		
	cs	-16.4738		
	qt	-14.2119		
相 関 比		0.169176		

※ 荒廃発生状況区分

I	……	荒廃なし	
II	……	メッシュ内 (25ha) 荒廃地面積	~2,000 m ²
III	……	”	2,000 m ² ~10,000 m ²
IV	……	”	10,000 m ² ~50,000 m ²
V	……	”	50,000 m ² ~

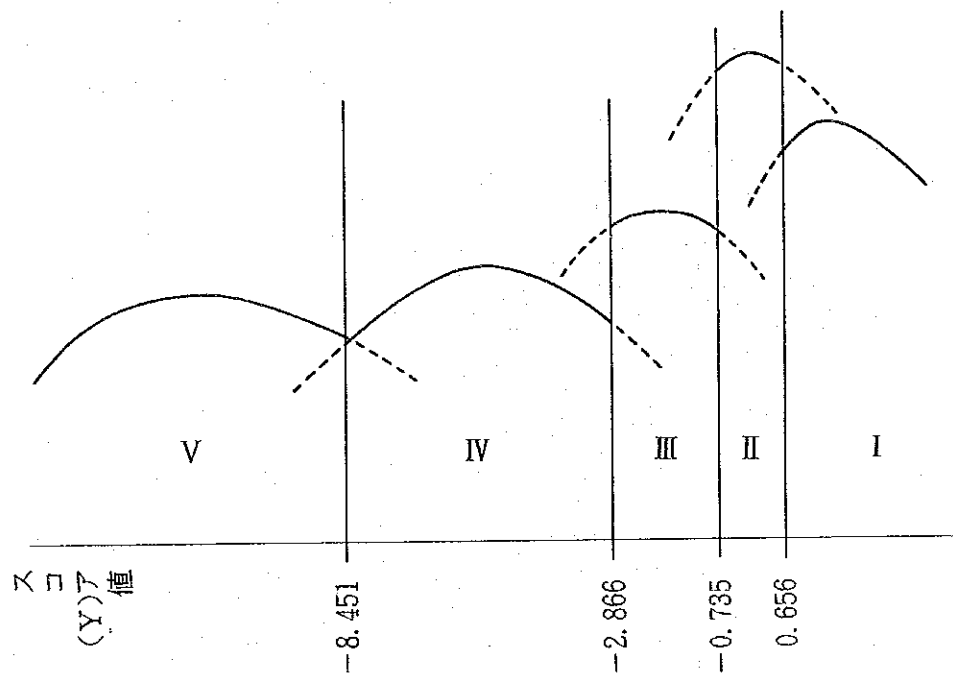


図4-2 荒廃発生状況の判別グラフ

6.3 荒廃危険地の判定

(1) スコア値算出

表4-7のスコア表を適用し、メッシュごとにスコア値を算出した。

$$\text{スコア値 (Y)} = (\text{X1のスコア}) + (\text{X2のスコア}) + (\text{X3のスコア}) \\ + (\text{X4のスコア}) + (\text{X5のスコア}) + (\text{X6のスコア})$$

(2) 荒廃発生の判定区分

メッシュ別の荒廃発生の判定は、荒廃発生状況区分の区分基準値に、メッシュ別のスコア値（Y）を当てはめて行った。

荒廃発生状況	I	$Y \geq 0.656$
"	II	$0.656 > Y \geq -0.735$
"	III	$-0.735 > Y \geq -2.866$
"	IV	$-2.866 > Y \geq -8.451$
"	V	$-8.451 > Y$

(3) 荒廃危険地予測図の作成

判定区分結果を基に、荒廃危険地予測図を作成した。（別添図-4 荒廃危険地予測図参照）

(4) 予測結果

予測の結果をとりまとめると、表4-8のとおりである。

表4-8 区域別荒廃発生予測（%）

区域	荒 廃 発 生 状 況						計
	I なし	II ~2,000㎡	III ~10,000㎡	IV ~50,000㎡	V 50,000㎡~	水部	
I	66.9	14.8	7.0	2.1	0.7	8.5	100
II	79.2	12.8	4.0	4.0	0	0	100
III	56.7	18.6	13.4	11.3	0	0	100
IV	17.8	13.7	24.0	29.4	15.1	0	100
V	36.8	13.5	13.5	25.2	11.0	0	100
VI	34.7	9.1	16.5	24.4	15.3	0	100
VII	65.8	12.5	11.9	5.9	0	3.9	100
VIII	46.0	16.0	13.4	15.5	3.8	5.3	100
計	48.4	13.7	13.4	15.7	6.4	2.4	100
		49.2					

荒廃地の発生が予測されるメッシュは全体の49%を占めている。このうち25ha (= 250,000㎡) のメッシュ中に50,000㎡以上の荒廃地発生のおそれがある最も危険と考えられるところは6%、50,000㎡~10,000㎡の荒廃地が発生するおそれのあるところは16%、10,000㎡~2,000㎡は13%、2,000㎡以下は14%となっている。

また、荒廃地の発生が予測されるメッシュが50%を超える区域は、IV、V、VI及びⅧの4区域であり、特に第IVにおいては82%という非常に高い荒廃地発生の可能性がある。更にIV、V、VIの各区域とも25haのメッシュ中に10,000㎡以上の荒廃地の発生が予測されるメッシュは約40%となっている。治山計画対象地の西~西南側の稜線付近は危険度が非常に高くなっている。

7. ダムへの流入土砂量の推定

Bou Heurtma ダムの諸元は次のとおりである。

目 的：灌漑用水、防災

集水面積：28,000ha

堪水面積：1,000ha（満水時）

周 囲 長：20km

流入水量：30,868,760㎡（1987年2月13日、14日の洪水時水量）

湖 水 量：117×10⁶㎡

湖 水 位：221m

平均水深：18m

チュニジア国水・土壌保全局が1990年1月実施したBou Heurtma ダムの推砂量調査によれば、1976年のダム完成後1990年初までの推砂量は、3,202,000㎡と推定された。その内訳は、ダム堤体用の採土跡地への推砂量1,900,000㎡と、ダム貯水地面積の748haのうち測定時滞水していた484ha についての水深から測定した堆砂量1,302,000㎡である。残り264ha についての堆砂量（数点の測定値から30cmの堆積があると推定した）792,000㎡を加えると、合計で3,994,000㎡、年平均285,000㎡となる。

集水面積27,858ha（Ben Metir ダム流域からの土砂の流入は異常出水時以外には発生していないので、この流域面積は考慮しない。）であるから、約10.2㎡/ha年となる。

IV-2 計画策定の基本構想

計画対象地域においては、荒廃した植生のない山地斜面やその下部の耕作地は、大規模な浸食が発生している。耕作地は浸食を受けている溪岸の直近する緩斜面にまで及び、雨期にはガリー及び山腹荒廃で削崩落し、耕作地面積が減少する状態となっている。土砂流亡が激しく、肥沃土の流出は、農耕地の地力の減退を生じ、農産物収穫高にも影響し、更に山地斜面の荒廃進行度を速めている。

この対象地域での計画策定の基本構想は次のとおりとする。

- (1) 荒廃発生の可能性が予測される危険地については、予防治山対策を講じ、荒廃発生の防止や、発生による被害の軽減を図る。

荒廃発生の危険地予測の結果（詳細は前項参照）による荒廃発生のおそれの大きい地域においては、土地利用の改善を図る。原則論をいえば、最も危険である（荒廃発生状況区分V）と予測される地域においては、全面的に森林を復元することが望ましい。IV-1の4・7-(2)の浸透能調査の結果でみるとおり、森林であれば雨水はほとんど地中に浸透して荒廃を発生させるおそれは少ないからである。

全面復元が無理であれば、樹林帯（林帯幅は10m以上）を少なくとも溪岸の両側と、傾斜が急な斜面の間に必要に応じて数列造成する。

加えて樹林帯の中間の耕作地においては、コルドンの設置とコルドンに沿っての樹木及び草本の植栽を行う。

2位以下（荒廃発生状況IV、III、II）の危険予測地においても、現地の状況に応じた対応を行う。

- (2) 既荒廃地については、治山施設等の設置により、浸食拡大の防止、不安定土砂の安定化、浸食原因の排除等の対策を講ずる。

- ① 中下流部からの流出土砂抑止について

- ・対策工法として、河岸の保護のため、蛇籠護岸工、木柵護岸工を浸食拡大部に配置する。
- ・流送土砂は、堆砂用ダム工と水制工双方の組合せの配置により推砂地を作り安定を図る。

- ② 上流部の山地ガリー浸食部からの流出土砂の抑止と防止

- ・急傾斜地の耕作地は、森林等への転換を図る。
- ・流路の斜面は植生による被覆を行う。

- ・ガリ谷頭へ流水しないよう水を回避させるための導水流路工、テラス工を設置する。また木柵工、石筋工により流水の拡散、浸透を促す。
- ・ガリー及び山腹荒廃地の山地には、樹木を植栽し樹林帯の造成を図る。
- ・ガリー及び山腹荒廃地の下部並びに溪流の主要部にダムを設置して溪床の安定を図る。

(3) 施設計画については、溪流からの土砂流出防止及びBou Heurtma ダムへの土砂流入防止、特に下流部の対策を第1プライオリティとし、第2をガリー及び山腹荒廃地対策、第3を上流部の溪流対策とする。

IV-3 治山施設計画

ここで計画した施設は、優先度の高い当面必要最少限と考えられる、ダム工、護岸工、水制工及び植栽工である。最も基本的な工事であるダム工については、設置位置、数量、経費を計画し、護岸工、水制工及び植栽工については数量と経費を計画した。床固工、土留工、木柵工、水路工等は、局所ごとの状況に対応して計画しなければならず、流域全体の治山計画としては計画していない。

優先度の高い上記施設が完成した後は、次の段階として更に多数のダム等の施設の設置を計画する必要がある。その推定数量は、本流の堆砂ダムは本計画と同数程度、ガリー浸食防止ダムは本計画の数の8~10倍程度、溪流ダムは3~5倍程度の箇所数とする。

第2段階でのダム工の追加計画及び床固工以下の各種工事については、モデル設計で示した考え方を、それぞれの現地に適応させた計画とし、施工するものとする。

1. 本流部分

1.1 堆砂ダムの設置

主要溪流の緩傾斜である下流部で、溪流が蛇行し、堆砂容量の大きい次の箇所に堆砂ダムを設置し、Bou Heurtma ダムへの土砂流入の防止と、あわせて溪岸の浸食防止を図る。

設置計画箇所は、森林管理計画図及び治山計画図(縮尺1/25,000)のとおりである。85基の施工順序は下流部及び堆砂面積の大きいものから優先するものとする。Saboun川の流域(第Ⅷ区域)は比較的後半の順位でよいと思われる。

○Phezala 川の流域8.9km に計19基(1基/470m)

○el Kbir 川の下流4.6km 及び上流の標高430mまでの流域1.6km に計16基

(1基/360m)

○Aba el Diaouad川の標高300mまでの流域1.7km に計5基 (1基/230m)

○el Magroun川の標高300mまでの流域7.3km に計29基 (1基/250m)

○Saboun川の標高250mまでの流域5.1km に計12基 (1基/430m)

○el Lil川の流域4.8km に計3基 (1基/400m)

合計 34.0kmに85基 (1基/400m)

堆砂ダムの高さは、設置箇所の状況によって設計されることになるが、計画上Aba el Diaouad 川及びel Magroun川に設置するダムの有効高は2.0mとし、他の流域のダムは間隔が遠いので有効高2.5mとする。

堆砂ダムによる堆砂量は、少なくみても(堆砂勾配を0°、現溪流勾配を1%とする。)合計 987,000m³と見込まれる。

○Aba el Diaouad川及びel Magroun川に設置するダム

$$223,000\text{m}^3 \text{ (堆砂面積)} \times 1\text{m (平均堆砂高)} = 223,000\text{m}^3$$

○その他の川に設置するダム

$$611,000\text{m}^3 \text{ (堆砂面積)} \times 1.25\text{m (平均堆砂高)} = 764,000\text{m}^3$$

合計 987,000m³

区域別の設置計画数及び経費見積額は次のとおりである。

区 域	設置計画数 (基)	経費(1,000ディナール)
I と VIIの間を流れる川	6	34.5
III と VIIの間を流れる川	1	5.2
III と Vの間を流れる川	12	56.8
III と VIの間を流れる川	8	30.7
IV	9	30.7
V	5	18.5
VI	29	91.6
VII	12	49.5
VIII	3	18.6
合 計	85	336.1

1.2 本流部の護岸工等の施工

(1) 護岸工の施工

堆砂ダムの設置を計画する本流部分の延長34kmの溪流について、浸食の激しい溪岸部分に護岸工の施工を計画する。

計画延長は、 $34\text{km} \times 2$ （両岸） $\times 1/4 = 17\text{km}$ とし、工種は蛇籠護岸工10%木柵護岸工90%とする。木柵は、木材の腐朽によって十数年程度で寿命が来るが、後述するようにキョウチクトウを植栽しておけば、その時までキョウチクトウの根系の緊縛による堅固な護岸ができ上がっている。施工延長及び経費見積額は、次のとおりである。

施 工 種	延 長	経費(1,000円付)
蛇籠護岸工	1.7 km	178.5
木柵護岸工	15.3	139.5
計	17.0	318.0

(2) 水制工の施工

護岸工と同じく溪流延長34kmに蛇行浸食防止のため必要な箇所に水制工を設置する。計画数を溪流 100m当たり長さ10mのものを1本とすれば、必要経費は次のとおりとなる。

$$34\text{km} \times 1/100 \times 10\text{m} \times 10,200/100 = 346,800 \text{ ディナール}$$

なお、護岸工や水制工の施工が必要な溪流の蛇行部分においては、溪岸の横浸食軽減対策として、ブルドーザーによって平水時の流水路を付けるものとする。この場合、流路の現状はS字状になっているところが多いからこれを可能な限り直線状に修正するように、かつ幅員の狭くなっている部分では溪床のなるべく中間部分を通過するように清掃開設するものとする。流路の深さは0.5m～0.7m、幅は3m～5mとする。

(3) 植栽

溪岸斜面には、可能なかぎり、キョウチクトウを植栽し、堆積土砂の安定を図ることとする。

植栽は1m間隔で、溪岸の垂直部分に2列、上部に1列とし、直挿とすれば、必要経費は次のとおりとなる。

$$34\text{km} \times 2 \text{ (両岸)} \times 75 \text{ ディナール} = 5,100 \text{ ディナール}$$

また、農地から溪流への土砂流入防止のため、溪岸の上端に沿ってアカシヤ等の飼料木の樹林帯を造成する。造成する樹林帯の幅は5～10mとする。

1.3 堆砂地への植栽

堆砂ダムの設置によって造成された堆砂地（現在すでに造成されているものを含む）には、アカシア、ポプラ等を植栽し、堆砂地表面の安定確保と飼料の造成等を図ることとする。

2. 上流部分

2.1 ガリー浸食防止ダムの設置

強度の浸食が進行中のガリー及び山腹荒廃地の下部で、ダム設置によって浸食防止が図られる箇所に、ダムの設置を計画する。計画箇所は、別添図のとおりである。施工の優先順位は上部からとし、人家や道路の保全に係わるものも優先実施するものとする。

区域別の設置計画数及び経費見積額は、次のとおりである。

区 域	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	計
設 置 計 画 数	1	3	0	8	8	40	2	5	67
経費 (1,000円/本)	3.1	8.5	0	21.2	24.9	80.1	5.0	12.3	155.1

ダムの高さは、設置箇所の状況によって設計されることになるが、計画上は有効高2mとする。

2.2 溪流ダムの設置

各溪流の主要箇所に1～数箇所ダムを設置し、土石流の予防を図るとともに土砂の堆砂とこれによる溪岸の安定を図る。設置計画箇所は、森林管理計画図及び治山計画図（縮尺1/25,000）のとおりである。施工の優先順位は、大きな礫が流出しているところ及び流域の広いところからとする。

区域別の設置計画数及び経費見積額は、次のとおりである。

区 域	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	計
設 置 計 画 数	9	6	0	7	13	16	13	18	82
経費 (1,000円/本)	26.0	17.6	0	16.4	32.1	37.5	33.0	41.3	203.9

溪流ダムの高さは、設置箇所の状況によって設計されることになるが、計画上は有効高2.5mとする。