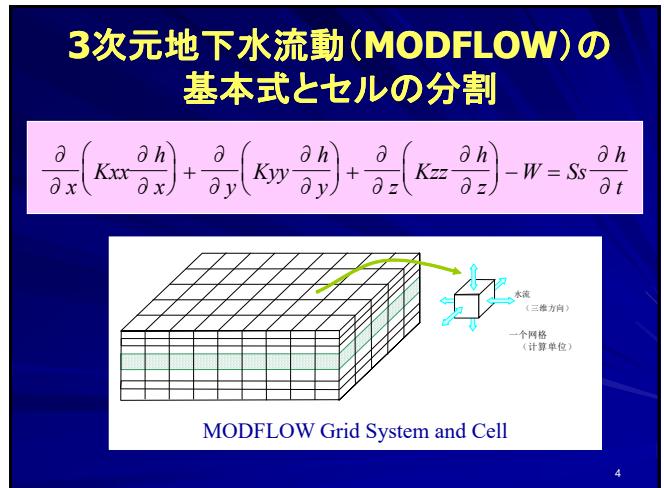
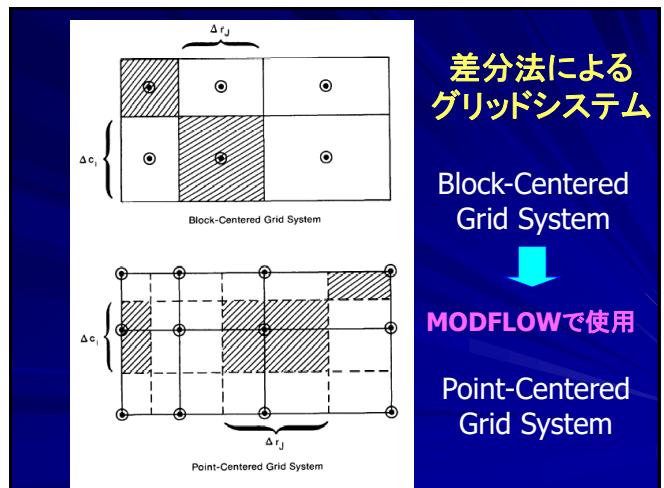
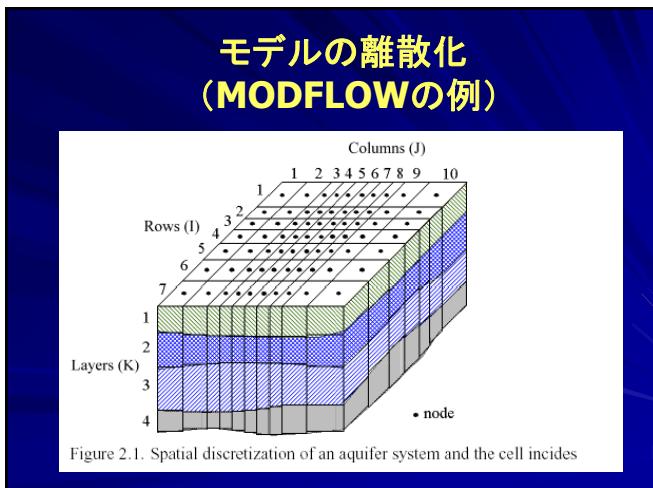
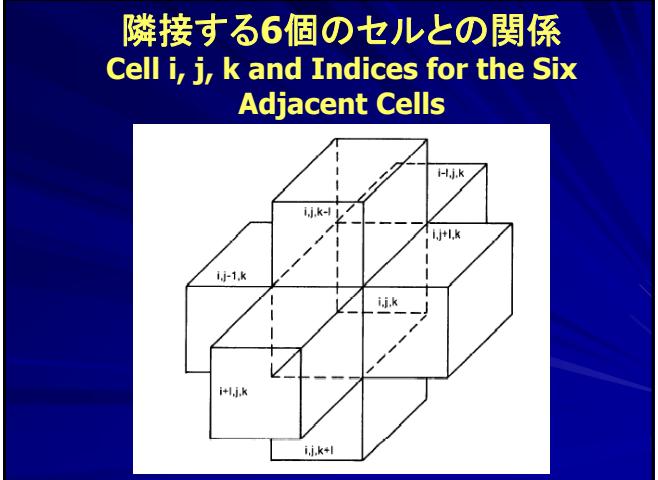
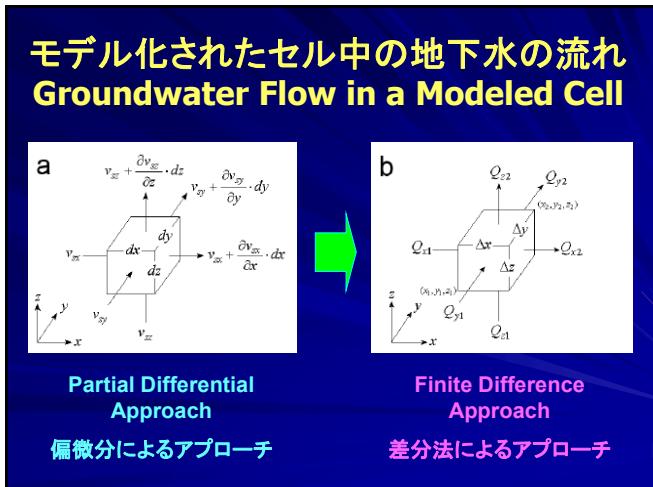


3



4





MODFLOWシミュレーションに必要な基本パラメータ(モデル形状)

名称	内容	備考
モデル構造	行・列数 平面グリッドの大きさ モデル層数	
水文地質構造	層別上面標高 層別下面標高	グリッド別に指定

MODFLOWシミュレーションに必要な基本パラメータ(水文地質特性)

名称	内容	備考
帶水層の種別	被圧、不圧、被圧/不圧(透水量係数一定)、被圧/不圧(透水量係数変化)	層別に指定
異方性比	水平方向の異方性比	
水文地質定数の計算方法	透水量係数 漏水係数 貯留係数	
オプション	Interbed Storage考慮の有無	

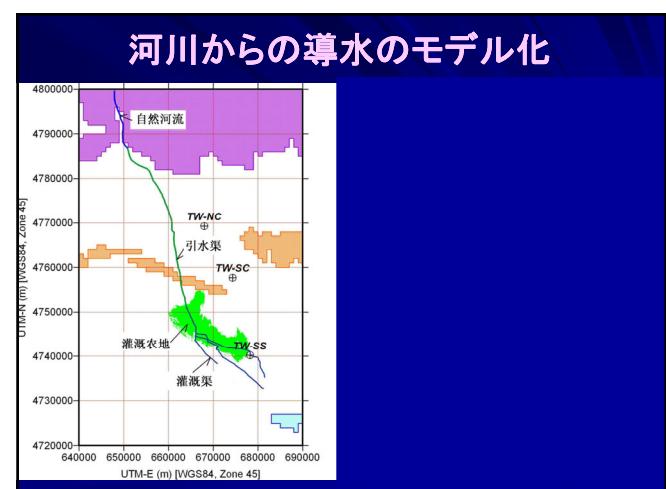
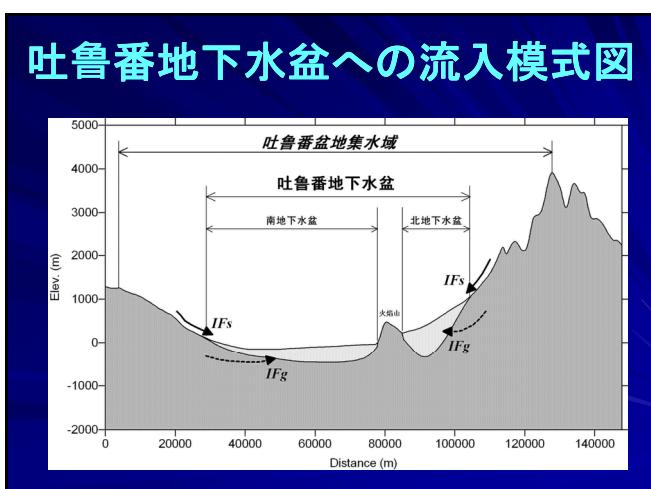
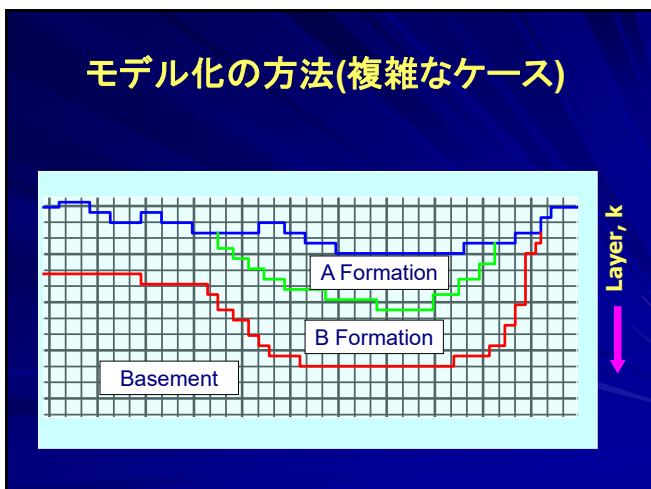
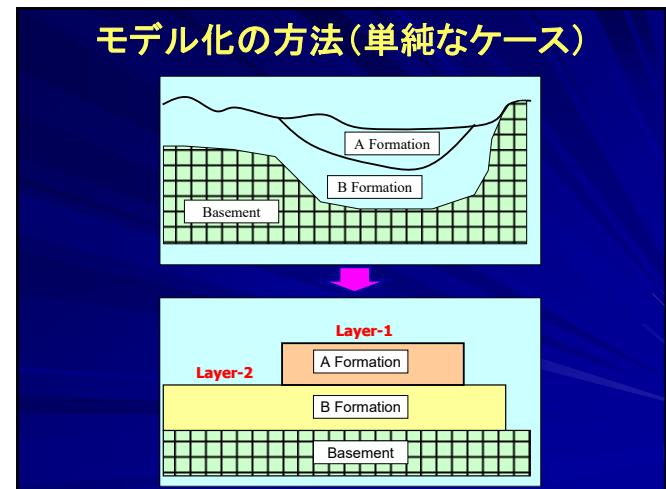
MODFLOWシミュレーションに必要な基本パラメータ(境界条件)

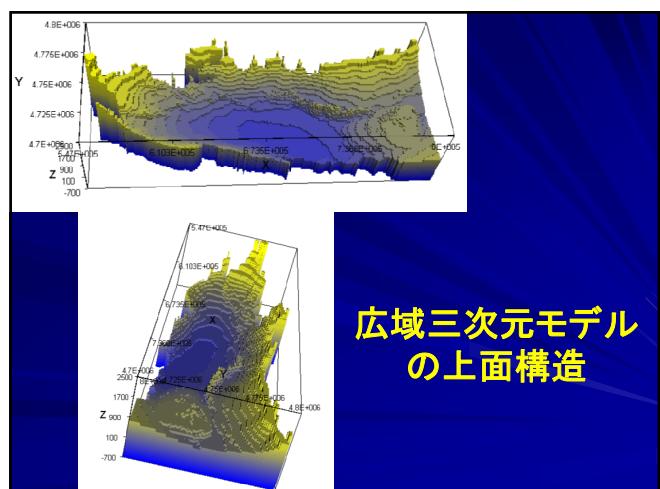
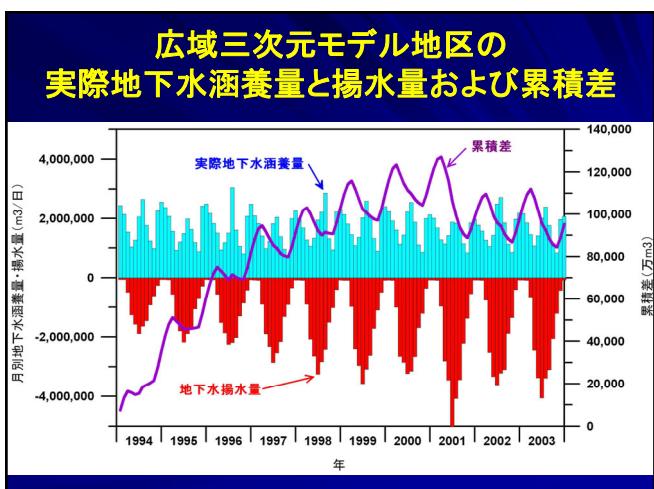
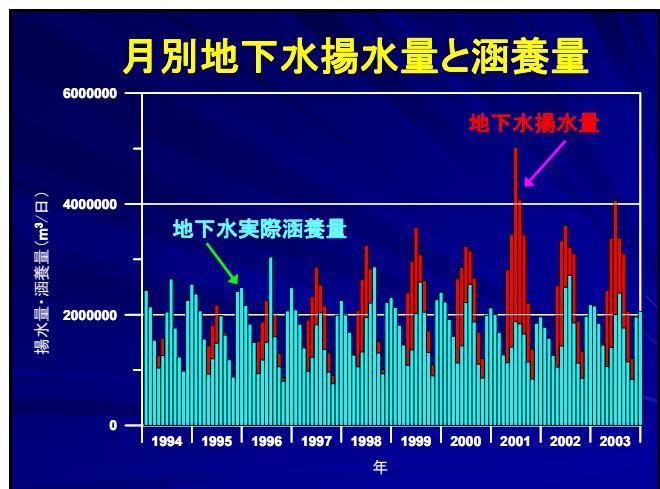
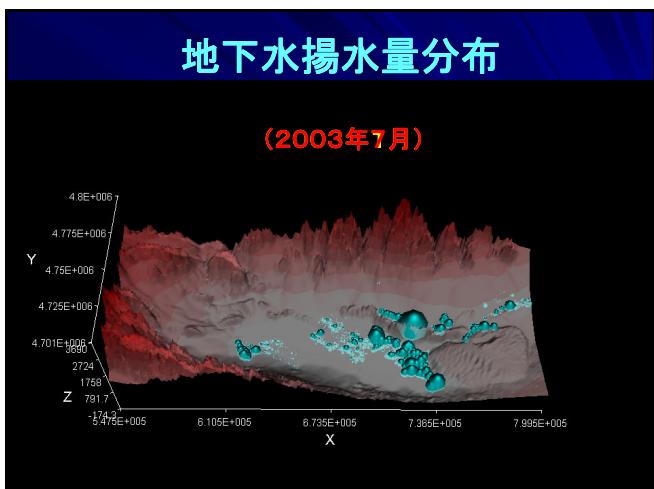
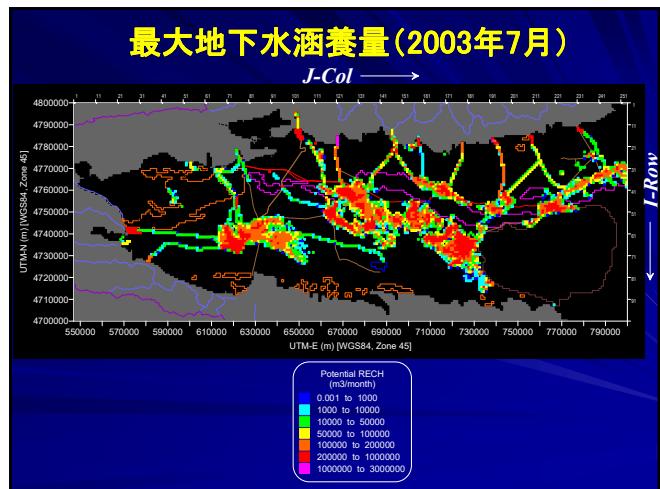
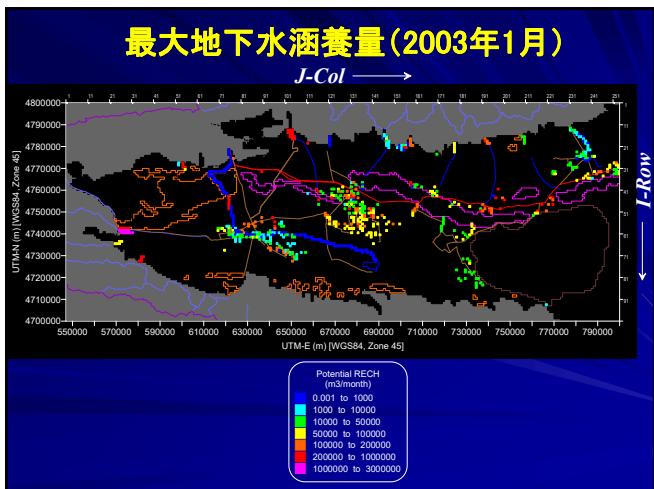
名称	内容	備考
基本境界条件	計算グリッド 非計算グリッド 固定水頭グリッド	グリッド別に指定 固定水頭グリッドは初期水頭で固定

MODFLOWシミュレーションに必要な基本パラメータ(初期条件・時間)

名称	内容	備考
地下水流动初期条件	初期水頭	グリッド別に指定
計算方法	定常、非定常の選択	
時間単位	時間単位の選択	
計算ステップ	長さ、分割ステップ数等	非定常計算の場合はステップごとに指定

MODFLOWシミュレーションに必要な基本パラメータ(帯水層特性)		
名称	内容	備考
透水特性	横方向透水係数(透水量係数) 縦方向透水係数(縦方向漏水係数)	()はユーザー指定の場合
貯留特性	比貯留量(貯留係数) ⁽¹⁾ 有効空隙率 比浸出量 ⁽²⁾	()はユーザー指定の場合 ⁽¹⁾ 定常計算では不要 ⁽²⁾ 被圧では不要

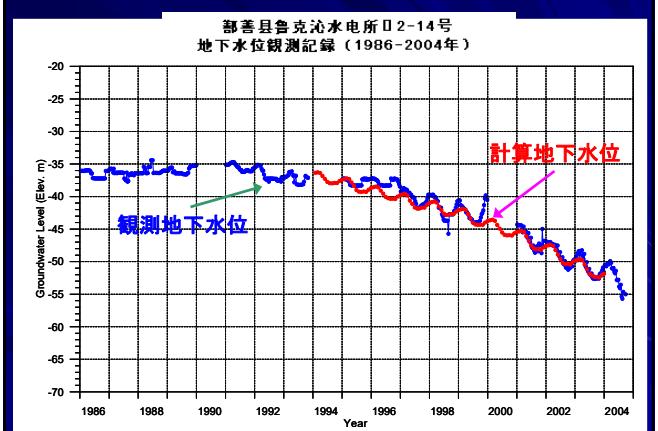




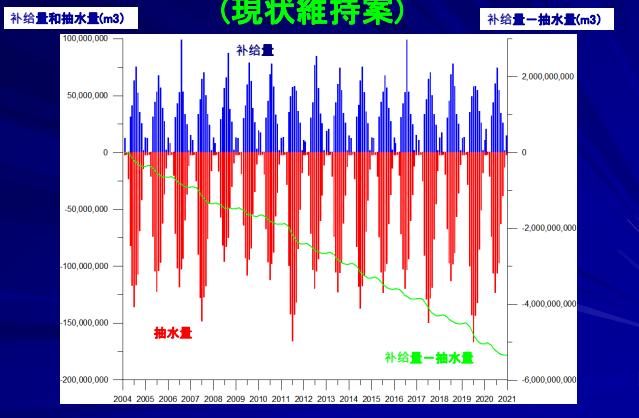
モデルの検証により確定したパラメータ

パラメータの種類	パラメータ値
水平方向透水係数	第四系: 0.02 ~ 66 m/day 火焰山-盐山: 0.013 m/day 盆地内露出基岩: 0.03 ~ 2 m/day 水文地质基底: 0.0005 m/day
垂直方向透水俓数	水平方向透水俓数の1/2
有効空隙率	0.075 ~ 0.25 (= 7.5 ~ 25%)
比貯留量	3.0E-6 ~ 1.0E-5 m ⁻¹
比浸出量	0.075 ~ 0.25
一般水頭境界のコンダクタンス	0.342 ~ 3,000 m ² /day
排水境界のコンダクタンス	3,000~9,000 m ² /day

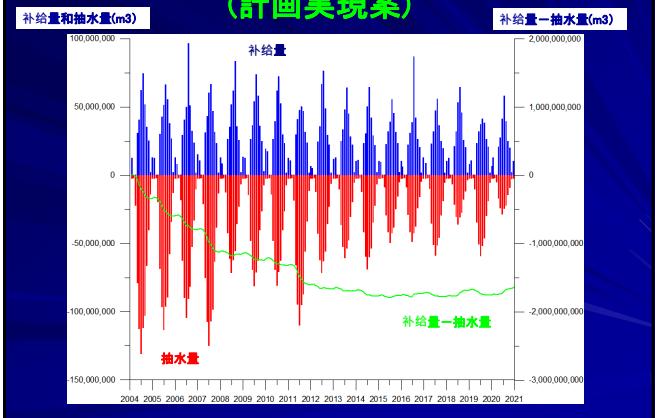
観測井地下水位の検証結果



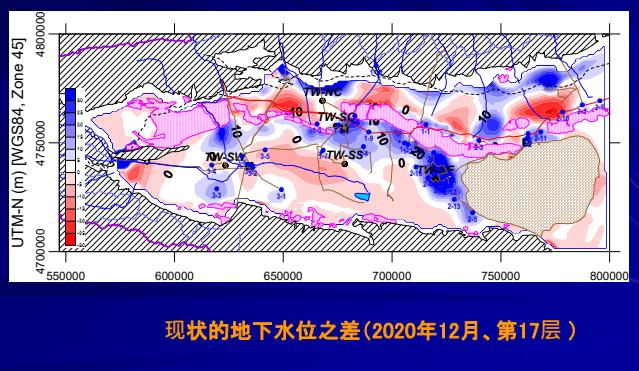
将来の涵養量と揚水量案 (現状維持案)



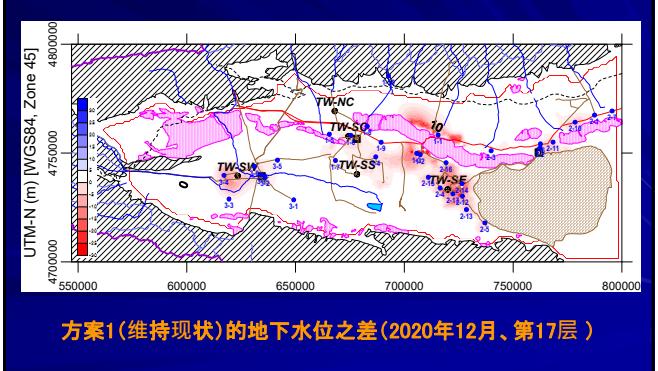
将来の涵養量と揚水量案 (計画実現案)

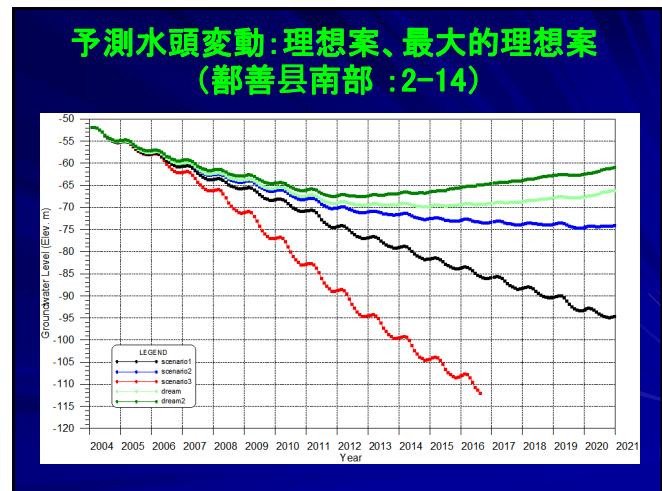
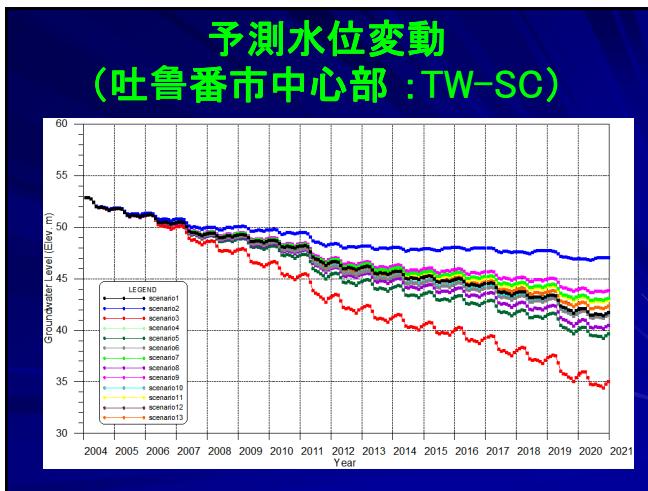


予測結果 (現状維持案)



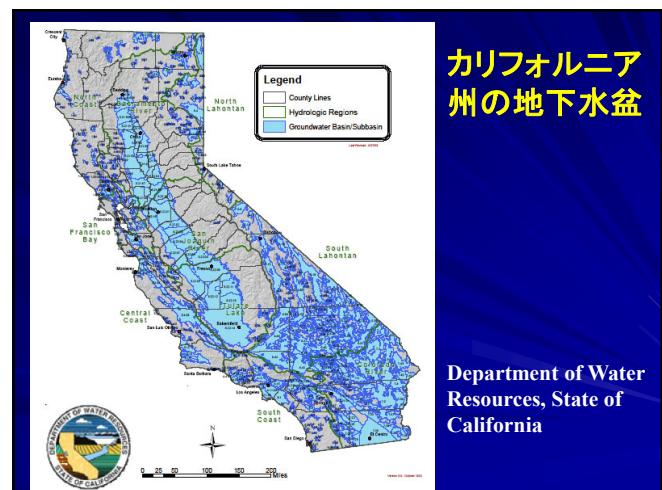
予測結果 (計画実現案)

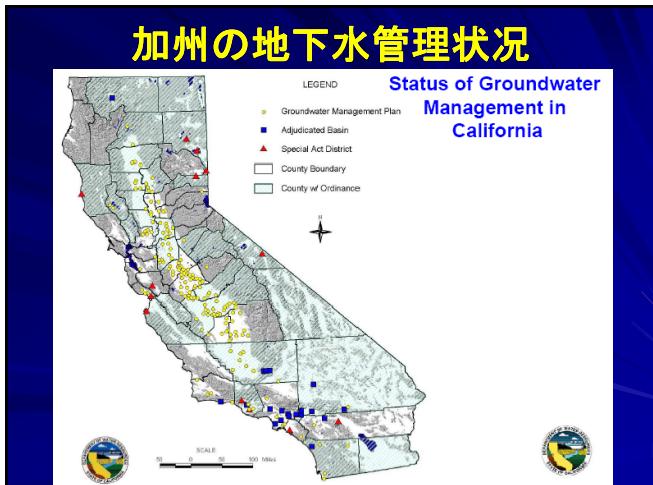




水收支予測結果

	流入量(億m ³)	流出量(億m ³)
方案1 维持现状案	从山区的流入量 补给量	1.67 3.92
		抽水量 泉·坎儿井的流出量
方案2 规划实现案	从山区的流入量 补给量	1.60 3.13
		抽水量 泉·坎儿井的流出量
方案3 最危机案	从山区的流入量 补给量	1.84 4.67
		抽水量 泉·坎儿井的流出量
理想案	从山区的流入量 补给量	1.60 3.11
		抽水量 泉·坎儿井的流出量

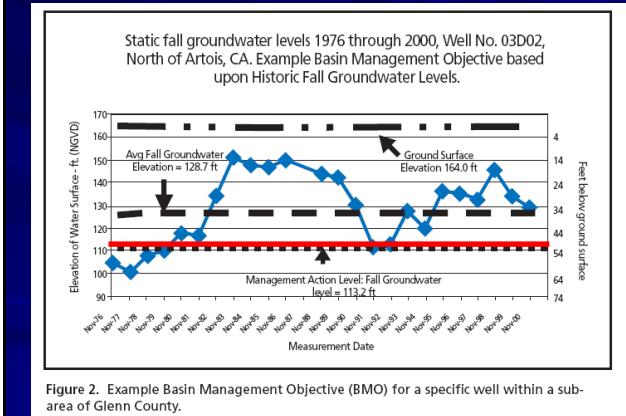




AB3030 Technical Components (2)

8. 地下水人工涵養
9. 井戸建設政策策定
10. 地方機関による汚染地下水浄化、涵養促進、貯留増加、水再利用、取水事業の運営・管理
11. 地方機関と州政府・連邦政府の技術連携

管理実施地下水位(Sacramento)



地下水資源の管理のために

- ◆地下水盆構造の把握
- ◆水文地質特性の評価
- ◆地下水位分布と変動の把握(モニタリング)
- ◆水質分布・変動の把握
- ◆地下水盆ごとの揚水量把握
- ◆水収支の解明
- ◆地下水障害の監視

参考文献

- 水収支研究グループ編
「地下水資源・環境論－その理論と実践－」
共立出版、1993年
- JICA, 国際航業株式会社
「中華人民共和国新疆トルファン盆地における持続的地下水資源利用調査最終報告書」
独立行政法人国際協力機構(JICA), 2006年
- DWR
「California's Groundwater Bulletin 118」
カリフォルニア州政府、2003年