



ティーチャーズガイド

SimCity 3000 による学習手引き書

小学校 6 年生以上対象

Margy Kuntz 著

目次

PART 1: SIMCITY 3000 について

イントロダクション	p.4
教室で SimCity 3000 を使おう	p.7

PART 2: SIMCITY 3000 でのシミュレーション

はじめに	p.10
Unit 1: 都市の計画とデザイン	
ユニットの概要	p.12
バックグラウンド	p.12
取りかかろう	p.12
シミュレーション	p.13
Unit 2: 都市サービス	
ユニットの概要	p.19
バックグラウンド	p.19
取りかかろう	p.19
シミュレーション	p.20
Unit 3: 都市経営	
ユニットの概要	p.25
バックグラウンド	p.25
取りかかろう	p.25
シミュレーション	p.25

PART 3: 解説書とリソース

解説 - 都市建設のイロハ -	p.34
SimCity 3000 操作リファレンスシート	p.42
参考都市データ	p.48
参考文献	p.50
著者について	p.51

(c) 1999 Electronic Arts. SimCity 3000, Maxis & the Maxis logo are trademarks or registered trademarks of Electronic Arts in the U.S. and/or other countries. All rights reserved. Maxis is a division of Electronic Arts™. SimCity 3000 teacher's guide may be copied for classroom use only and any other unauthorized use or copying of any other SimCity 3000 materials is prohibited by applicable law.

Part 1: **SimCity 3000 について**

イントロダクション

SIMCITY 3000 とは何か？

SimCity 3000 はシミュレートされた市民（シム人）、交通、商業、工業、公益、税金とその他諸々の都市生活の重要な局面までも備わっている、都市生活の動的モデルをもつ都市シミュレーターです。そのグラフィカルなインターフェースは子供たちにとっても十分使いやすく、また、その柔軟性と正確性は大人にとっても十分適したものとなるのです。

SimCity 3000 は教材として、生徒たちをあたかも市長になったかのような感覚にさせて学ばせることができます。そして彼らはこれを使って次のようなことをするでしょう。

- ・ 自分で都市を作り、それを管理する
- ・ 地価に対する地形の効果を把握する
- ・ 工業、商業、と住宅の人口との間を調査する
- ・ 異なったタイプの都市配置を比較・対比する
- ・ どのような技術の進歩が、公益施設や汚染に影響を与えるかを探究する
- ・ 公共の安全を向上する方法を調査する
- ・ 税金と都市経営との間の相互依存の関係を定める
- ・ 大量輸送機関の経費と利益を見極める
- ・ 法律と条例について学ぶ

我々の目標

教育ソフトの提供者として、我々の第一の目標は、それらのシステムをプレイする方法を教えることで、人々がこの複雑な都市システムの理解を深めることを手助けすることです。そのために我々は、ゲームという形で様々な情報を提供します。そしてそれは教育と学習をいっそう楽しいものにするでしょう。

SimCity 3000（やその他のシミュレーション）を使うことにおいて、我々の最大の目的は、シミュレーションを越えて見ること…すなわち SimCity 3000 から得た知識を実世界に反映することを手助けすることなのです。SimCity 3000 は、生徒達にとって何気ない抽象的なものではあるが、実世界には何千という都市に何万という人が同じような必要・要求・希望を持っていて、我々は人々や都市、地球、そして自分自身の生活に、敬意と注意を持って扱うべきであることを明らかにしてくれるものなのです。

多くの部分で「抽象的すぎるものだ」と考えられてきたものに取り込むことや、一般的によく知られていない活動をする機会を生徒達に与えることで、彼らが都市や都市経営のことについて学ぶだけでなく実世界の微妙な固有のバランスの認識やそのための感性を発達させることを我々は望むのです。

現実世界でのシミュレーション

SimCity 3000 は MAXIS から出されているシステムシミュレーションと呼ばれる製品のひとつです。システムシミュレーションで我々は、システムを描写し、創造して、そして管理するルールとツールを供給します。このようなシミュレーションは、天文学から動物学までの全ての分野の研究者に、従来のような研究室での研究方法では不可能で、非実用的で、非人道的で、違法であった手段を可能にするますます強力なツールとなります。

シミュレーションでは現実的なモデルや仮想的なシチュエーションを作っているのだけに留まらず、ユーザーがどんな特定の変化がシステムに影響を与えるかを見るために個別の要素を変化させることが出来ます。実世界と異なり、シミュレーションではそれ自身で気候から物理学の法則、そしてそれ自身の時間まで何でも含まれている個々の要素についての正確な操作が出来ます。

シミュレーションの教育性

シミュレーションはただの知識の獲得よりも、むしろ行動・やる気といったものをもたらします。なぜならシミュレーションならば学生達は、結果ではなく過程を学ぶことができるからなのです。そうすればシミュレーションで学生達は新しいアイデアを見つけて、それを試すようになります。それは、単に事実と原則の組み合わせについて学ぶよりもむしろ、ある状況に応じて原則が適用されたときに何が起こるのかを発見する事になるでしょう。この学習のプロセスにおいて学生達は活動的で頼もしい参加者になるでしょう。

SimCity 3000 のようなコンピュータシミュレーションを使うことはただの体験学習以上のものとなります。それは研究のための新しいツールの序章でもあります。

- ・ シミュレーションは、丸暗記の学習よりもむしろ想像力に富む考えを促して、そしてそれを必要とするようになります。
- ・ シミュレーションは生徒達に自らが決定するという経験を与え、そしてその結果を自分で素早く知ることができます。
- ・ 学生達はシミュレーションで、他の人がしたことを読むただの傍観者ではなく、むしろ自分自身が仮説を立て、それに従うように行動する探求者になることができます。
- ・ 学習が教師中心のものから、学生中心のものになります。
- ・ シミュレーションは、調査プロセスが累積的で、絶えず広がっていると想定するとき特に有効であります。
- ・ SimCity 3000 のようなシミュレーションは、学際的な学習を適切に容易なものにします。社会科学を研究するというような利用に加えて、SimCity3000 は、数学、統計学、生態学、歴史学、地理学、そして、さらに創作活動までも刺激を与えることができます。
- ・ シミュレーションは優等生とそうでない学生（学校に退屈したり、勉強に追いつけなかったり、集中力がない学生達）の両方を引き込むために使うこともできます。

シミュレーションの限界

シミュレーションは創造するということや、調査をさせるという活動などに多くの可能性を与えます。しかし、それにも限界があることを念頭に置くのも重要であるといえるでしょう。それは、シミュレーションは明確にしてみるとやはり現実的なものではないのだからです。どのシミュレーション部分も同じように複雑ではあるが、やはりそれは単純なもので、実際の世界には決して追いつくことができない人工的なシステムなのです。

だから学生達はシミュレーションの限界や、コンピュータの中でのシステムの働き方と現実世界でのシステムの働き方との違いに注意しなければならないのです。だからすべての観察と結論から、学生はどのようにシミュレーションの限界が、実験のデザインや集めることのできたデータ、および実験の結果に影響を与えたかを熟慮すべきなのです。

一般に、シミュレーションを扱う時に出される特定の結果は不正確であるかもしれない。しかし、一般的な傾向は（単純なシミュレーションでさえ）かなり正確である傾向があります。

SIMCITY 3000 ティーチャーズガイドについて

このティーチャーズガイドは、あなたが SimCity 3000 を教室に使うことがほんの少しの準備だけで出来るように作られています。あなたや生徒達が調べ物をしたり、SimCity 3000 を遊んでいったりするにつれて、あなたはこのゲームプログラムの教育利用への可能性を高めるためにも、担当科目への利用や関連づけ、応用などを考えて発展させるでしょう。そしてそのことについてあなたが我々に手紙を書いたり、電子メールを送って（Part3 参照。アメリカサイトに なります）教えてくれたりするならば我々はありがたく思います。そして我々は他の教師とともにあなたのアイデアを分け合っあなたを助けることもできるでしょう。

このガイドは以下の3つのパートに分けられています

Part 1 : SimCity 3000 について

ここでは SimCity 3000 の一般的な概観を与え、教育としてのシミュレーションを論じ、そしてあなたの教室で SimCity 3000 を使うことについて記述していて、コンピュータで SimCity 3000 を使うことについてのロジスティクスを含んでいます。

Part 2 : SimCity 3000 でのシミュレーション

ここでは3つのユニットが含まれていて、それぞれが異なった主題の範囲をカバーしています。それぞれのユニットには、ユニットの要約、バックグラウンド（背景）、そのユニットのシミュレーションについての討議が含まれていて、それぞれのユニットの中でシミュレーションの目的とやり方についての説明をし、いくつかのケースではシミュレーションについてのより一歩進んだ活動について詳細に述べています。このパートは「取りかかろう」の中で、クラスでシミュレーションを行う前に準備しておくべきことについて説明しています。

Part 3 : 解説書とリソース

ここでは Part2 で行う最初のレッスンのための解説書を含んでいます。また、SimCity 3000 の操作方法の他にも、学習の手助けになると思われる、5つの選ばれた実際の都市（シカゴ、ヒューストン、マイアミ、ニューヨーク、サンフランシスコ）の人口統計や経済のデータなどの参考データがあります。また、このパートにはリソースと著作者についての情報が載っています。

このガイドの「活動内容」にて、その活動のサンプルと SimCity 3000 を使って扱えることができる主題のサンプルを手に入れることが出来ます。また、我々はこれらの活動によって、学生が計画を明らかにし、行動を起こし、そして問題を解決する準備をするようになることを期待しています。

あなたが使うために、このガイドのシミュレーションや活動を6年生から12年生（日本ではいう高校3年生）またはそれ以上の学年が使うように適応させるようにしてもよいでしょう。あなたが教える科目にあわせて、連続的にこれを使ってもいいし、一つの体験学習としてもいいし、それぞれのテーマに合わせて主題をふさわしくするために作り替えましょう。また、このガイドが小さい学年に対しても柔軟に対応できるので、あなたは少しだけレッスンを手直しして、あなたの担当する学年や取り扱うテーマに対して必要なものを加えたりする必要があるかもしれません。

教室で SimCity 3000 を使おう

SimCity 3000 はおおよそどんな教科目に対しても応用して用いることができます。それは充実したコンピュータ活動として単独で行うことも出来るし、コンピュータプログラムを使用したときの前後、またはその間に行われた他の活動や計画とつなぎ合わせた重要な活動としても使うことができます。あなたのカリキュラムの中に SimCity 3000 を統合するためや、あなたのニーズに合ったレッスンを創作するためにこのガイドのレッスンを使いましょう。ここには教室で SimCity 3000 を実行するためのいくつかの方法をあげておきます。

1. ユニットを紹介するために SimCity 3000 のデモをやったり、体験させたりしましょう。それから、教科書や映画や書籍や記事、個人の体験談のような今までのような伝統的な研究方法を使ってテーマを自由に研究させてみなさい。その調査を行わせた後に、同じ実験を（1, 2回）繰り返させましょう。そうすれば学生は学問の立場からそれを見ることができるようになるでしょう。
2. ユニットの活動が頂点に達したときに SimCity 3000 のデモあるいは実験を使い、生徒に理論を実践に注ぐ機会を与える。
3. ユニットの都市の一部を用いて、SimCity 3000 の都市建設コンテストを行ってみましょう。その中で、都市の大きさや美しさ、資金の量や生活水準の高さなどについて優秀な人に賞を与えるようにしましょう。また、モデムや学校のホストコンピューターを利用して、他の学校と競争するようにするのもよいでしょう。

授業時間のスケジュールング

SimCity 3000 は要求される時間に対しても融通がききます。それはあなたが望むように時間を少なくとってほしいし、多くとってほしいということなのです。もし、あなたがこのガイドの全てをやると思うなら、各ユニットに4時限以上の時間をとるようにする事をお勧めします。

- ・ 1/2 ~ 1時限は「取りかかろう」のディスカッションを行う。
- ・ 1 ~ 2時限は SimCity 3000 のシミュレーションと質問を行う。
- ・ 1/2 ~ 1時限は応用した活動を行う。

クラス全体での指導

もしあなたのコンピュータ環境で液晶ディスプレイやOHPを使えるならば、クラス全体と一緒に SimCity 3000 を利用した活動に参加することができます。

- ・ （生徒または教師の）一人が論議を進める。
- ・ 一人が、個々の生徒や生徒のグループからの提案を使って、ゲームを操作する。
- ・ 生徒の小さなグループが交代で、クラス全体に実験を発表する。

グループ作業

クラスを3 ~ 5人の生徒のグループに分け、コンピュータを使える日や時間にそれぞれのグループを割り当てましょう。グループを組むにあたり、いくつかの方法があります。

- ・ 別々なモデル：それぞれのグループは結果を証明したり、討論したり、真似たりというように同じような活動を行う。
- ・ 協力的なモデル：それぞれのグループがクラスの結果の異なった活動と報告をします。これはより多くのテーマのものをカバーする事ができ、それぞれの学生にいっそう創造力を与えることとなります。

個別作業

学生が個々に SimCity 3000 の活動を完了できるようにさせます。そうすればその後、グループあるいはクラスの中で、それらの調査結果を共有することができるでしょう。

独自の調査

個別の学生に放課時間や学校の前後、または自由時間に、すぐ SimCity 3000 を利用できるようにすることは、学生が自分の興味の持てる分野を見つけ出して、それを調査したり創造したりする時間を与えるといった手助けにもなります。SimCity 3000 のプレイ環境はとても豊かで多彩であるので、どんな独自のプレイ方法もあなたの計画したレッスンを損なうことがあるなんて心配する必要はありません。

共同学習

SimCity 3000 は多くの複雑な相互作用を提示するので、共同学習の機会が増えるようになります。

1. 生徒はお互いから、SimCity 3000 を使う方法と同時に、彼らが協力して取り組んでいる活動について学ぶこともあるでしょう。
2. 生徒はグループの中で共同作業することになります。またこの作業は、グループの大きさによって拡大されたり、結合されたりすることもあるでしょう。
3. 共同学習のグループは、調査や学習のプロセスの中で自主性を高め、そして調査するもののコンセプトについてのディスカッションやディベートをすることまで促すことになるでしょう。

資料文献

あなたが教室に SimCity 3000 をどんな方法で導入することにしても、あなたは授業の中にさまざまな資料文献を統合する多くの可能性があることに気付くでしょう。例えば学生が活動に従事するときに、彼らがどんな方法で発見をしようとしていたか、どんなステップを踏んだのか、どんな操作や要素を使ったのかなどの、「何かを発見する」というプロセスをあなたは記録するようになるかもしれません。あなたはまた、文献を元にした「取りかかろう」に書かれている質問についての答えを記録させてから、活動を終えた後に手に入れた新しい知識を元に、その答えを比較・対比させるでしょう。

Part 2: **SimCity 3000 でのシミュレーション**

はじめに

始める前に

SimCity 3000 を使うためには、次のような基本的なコンピュータ技能が必要となります。

- ・ アプリケーションを起動する
- ・ マウスを使う
- ・ メニューとサブメニューを使う
- ・ クリックとドラッグ
- ・ フロッピーあるいはハードディスクにファイルをセーブ・ロードする

もしこれらのことが出来ないなら、是非あなたのコンピュータについているマニュアルを見るようにする事をお勧めします。

教師と学生が準備しておくこと

1. SimCity 3000 の説明書に従って SimCity 3000 をコンピュータにインストールしましょう。
2. おそらくあなたたちには SimCity 3000 を使うためのコンピュータの訓練は必要ないでしょう。実際のところ、あなたはたぶん SimCity 3000 のインタフェースが理解しやすく、使いやすいことが分かるでしょう。しかし、少しでも多く SimCity 3000 の使い方を理解したいなら、Unit1「都市の計画とデザイン」の「都市建設のイロハ」で、その次のレッスンから行う SimCity 3000 についての基本的なことが分かりますし、プログラムの中にあるチュートリアルを通してそれに取り組むこともできます。だからこのガイドを使うために参考書やチュートリアルを参照する必要は、あなたがもしもっと解明したいと思うとき以外には恐らくないでしょう。
3. レッスンには一步一步の手順が大事です。これらのレッスンについて補足の説明をする時、あなたは黒板の上にその手順を書き上げたり、それぞれの学生やグループに手順の書いてある紙をコピーして配るようにしたりした方がよいかもしれません。
4. 学生が実際に始める前に、SimCity 3000 の操作説明書（Part3 の「都市建設のイロハ」）のコピーを生徒達が参照できるように壁に貼っておく方がよいかもしれません。あるいは、そのページをコピーしてからラミネートして、そしてそれをコンピュータの所に置くようにした方がよいかもしれません。
5. もし学生が同時に1つ以上のコンピュータに取り組んでいるなら、クラス全体が同じペースで進むように、シミュレーションを同じスピードで走らせましょう（なるべく速いスピードが望ましい）。
6. 注：もしあなたが先のことを自習しているのなら、それぞれのユニットの「活動内容」の前にある「取りかかろう」の議論がより面白いものだということが分かるかもしれません。
7. 注：Part 3 はアメリカ合衆国の中から選ばれた5都市の人口統計のデータや経済のデータなどが記載されています。あなたはこれらのデータを元に再現したり、「取りかかろう」の議論のベースとなるものとして生徒達に参照させたりするためのコピーを配りたくなるかもしれません。加えて、あなたは比較研究のために、見本のデータと同じようなあなたの住んでいる地域のデータを手に入れたいと思うかもしれません。

スターター・タウン、地形データ、都市データ

このガイドのレッスンの多くが SimCity 3000 と組み込まれている 3 種のプログラムに入っているファイルを利用します。これらのファイルはゲームのメインメニュー、または「ファイル」メニューの「都市を開く」オプションを通してアクセスすることができます。

「スターター・タウン」は異なった時代、異なった場所の都市計画理論に基づいた「テンプレート」としてすでに作られている都市です。これらのテンプレートは輸送機関、地区、電力、水、埋立地、歴史的施設や娯楽施設、様々な市民生活といったようなものを含んでいます。

「地形データ」は世界の実際にある都市の地理的なデータに基づいて作られている地形です。これらのファイルは建設された建物を含んでいません。実際の都市地形の追加をさせたいときは SimCity 3000 の Web サイト (www.simcity.com) から利用可能です。

「都市データ」はすでに (シム時間で) 何年も経過した SimCity 3000 で作られた都市です。これらの都市は道路、地区や決まった場所にあるサービスを持つだけでなく、繁栄している人口、修正された予算と条例など、前の市長が任期の終わりに残したと思われる問題までも含んでいます。保存されている都市の追加は、SimCity 3000 の Web サイト (www.simcity.com) から同じく利用可能です。

Unit 1—都市の計画とデザイン

ユニットの概要

この項目で、（あなたの）生徒たちは都市の計画とデザイン、立地の選択を含めて、地区とその密度と輸送機関の有効性などの基本的な要素について学びます（サービスと経済政策の必要性などのような、都市計画の他の局面についてはこのティーチャーズガイドの Unit 2 と 3 で説明します）。まず始めに学生が SimCity 3000 を使い、簡単に都市を建設します。次に、学生が地形と地価の関係性を調査し、それから学生が都市の開発を進めていく上で、住宅、工業、そして商業の地区とそれらの影響と、その間の関係性を調べます。次に、生徒たちは都市計画で長年にわたって使われてきた都市の配置手法を比較・対比するために SimCity 3000 のスターター・タウンを使うこととなります。最後には、生徒達が都市発展における輸送機関の役割を調査するようになります。

バックグラウンド

都市は多くの異なった要素 - 住宅、商業施設、産業、輸送機関、公益、医療、政府、そして教育のサービスと娯楽、文化、そして宗教的な施設を含んでいます。また、都市の計画やデザインには美的な、そして機能的な基準や、それと同様に社会、経済の発展や都市の成長や維持を促す環境政策に基づいた物理的配置を含んでいます。現代の都市計画者は健全で、安全な生活条件を供給することのような要因 - 雇用機会、地域制（土地の大きさや用途や建物の数を管理する制度、ゾーニング）、輸送機関の合理性と近接性について、公益施設とその環境に与える影響、警察・消防・下水設備の有効性とその他のサービスと経済力 - が都市に及ぼす影響を考慮に入れなくてはなりません。加えて、都市の開発は市民が切望する生活水準を維持するために、都市の住民と就業者との所有権と優先権を反映しなくてはならないのです。

さあ、取りかかろう

あなたのクラスに都市計画や都市デザインについて話したり、考えさせたりするのを手助けするいくつかの質疑応答の例を以下に挙げますので、あなたのクラスの年齢や学年に応じた質問を混ぜたり、合わせたり、付け加えたり、増やししたりして下さい。

- ・ 都市とはなにか？都市は何のためにあるのか？
- ・ 都市にとって道路と建物、またはそこにあるものと人々とはどちらが大切なのか？
- ・ 誰が都市を計画するか？誰が都市を建設しているのか？
- ・ あなたは水辺、丘の上、平野、開けた土地とどこに住みたいです？それはなぜですか？
- ・ 地形は都市にどんな影響を与えるのであろうか？都市の人々には？都市の産業には？
- ・ 地価とは何ですか？それは重要であるか？なぜそうではないのか？
- ・ 地域制（ゾーニング）とは何ですか？なぜ地域制は都市計画で重要なのですか？
- ・ 工業とは何ですか？できる限り、都市の多くの工業地区を指定して、それらの雇用できる人数、占有するスペース、作り出すお金、発生する汚染の量を評価しましょう。
- ・ 商業とは何ですか？できる限り、都市の多くの商業地区を指定して、それらの雇用できる人数、占有するスペース、作り出すお金、発生する汚染の量を評価しましょう。
- ・ 都市地域と郊外地域との間にある相違は何ですか？
- ・ 人々が都市内の場所から場所に移るのに、どんな異なった方法があるのか？
- ・ 1つはよく整備された道路で、もう1つは道路から離れていて道路以外の移動手段がない2つの家があって、そのうちの1つを選択して住むことについて、考えなさい。それぞれの場所の長所と短所は何ですか？いずれの場所でああなたは生活したいですか？なぜですか？

SIMULATION 1：都市建設のイロハ

目的

- ・ SimCity 3000 を使って小さな都市を作って、構築すること
- ・ SimCity 3000 に慣れさせ、操作できるようにさせること

活動内容

「都市建設のイロハ」(P.34～41)をコピーして生徒に配りましょう。これは生徒が都市の立地場所を選んだり、都市の地区の区分けをさせたり、電力や水やごみの施設を追加したりする、ゲームを始める手順の手本となるでしょう。(注：この都市は「完全な」都市として意図されているわけではなく、住宅、商業、工業地区の適切な比率を持っておらず、警察や学校のような行政サービスを含んでいない。その代わりに生徒がこの後、このようなタイプの問題を調査するための基礎的なシミュレーションとしてこの都市を使うでしょう。)

応用

- ・ 基礎的な都市(シミュレーション1の都市建設のイロハ)をロードするようにさせます。次に SimCity 3000 の都市建設に利用できるかどうかを確認するためにメインツールバーの各ボタンをクリックさせ、別の紙にそれぞれの要素をリストアップさせましょう。SimCity 3000 の都市の要素が現実の都市に見られる要素と比べて、どんな要素が同じであるか、どんな要素が欠けているかなどの違いを論ぜよ。どの要素が都市生活に必要なか？生徒達はどんな要素を自分が住むところに望むであろうか？そしてそれはなぜであるか？逆に、どの要素を望まないだろうか？それはなぜであるか？

SIMULATION 2：ひたすら地形

目的

- ・ 地価と建物の限界に対する地形の効果を調査すること

活動内容

このシミュレーションで、高度の違いと水が地価にどのように影響を与えるか調査するために生徒達は開発された都市を調べます。生徒は水の近くや平均的な土地より高い場所の方が他のエリアよりも高い地価を持つことを見つけるでしょう。

学生に次のことをさせましょう

1. SimCity 3000 を起動して(プログラムに最初から入っている) Big Mountain City をロードしましょう。
2. 「レイヤー」ボタンをクリックして「レイヤー」ウィンドウを開きます。「レイヤー」を選択し、明るくなったところから「地価」を選択しましょう。これは都市の地価を示しており、青色が濃ければそれだけ高い地価を示しています。チェックマークをクリックして、レイヤーウィンドウを閉じます。
3. スクロールして都市を見回し、そして次に調査ツールを使って実際の地価と高度を見ましょう。水に近い場所や平均的な土地より高い場所、低い場所や平面的な土地、いったいどこが、地価が高くなる地域となるのか？
4. このシミュレーションをセーブしないようにしましょう。

[演習] 学生に次の疑問を論じさせなさい

- ・ SimCity 3000 ではどのように地形が地価に影響を与えているか？
- ・ 平らな、広々とした土地に建てることにどんな利点があるのか？また、どんな不利点があるのか？
- ・ 丘や山の上に建てることにどんな利点があるか？そしてどんな不利点があるのか？
- ・ 水の近くに建てることにどんな利点があるか？そしてどんな不利点があるのか？
- ・ 大都市、貿易の中心地である都市、夏休みを過ごす都市・・・どんなタイプの地形がそれらの都市に望まれるか？そしてそれはなぜであるか？
- ・ また、どんな要素が地価に影響を及ぼしているか？

応用

- ・ サンフランシスコやニューオーリンズやヒューストンや香港のような異なった実際の都市の地形によって、どのようにプログラムが変化するか学生に見せます。そしてそれらの地形がもたらすであろう利点と不利点を議論するようにさせましょう。また、その土地が維持できる全体的な人口に、その土地の地形がどのような影響を与えるのでしょうか？
- ・ SimCity3000 に始めから入っている、実在する都市の地形のひとつを都市建設の基礎として使わせなさい (SimCity の Web サイト <http://www.simcity.com/> から得られる情報で、USGS マップを SimCity 3000 に地形として導入することもできます)。生徒が都市を作った後に、生徒同士が作った都市とどこが同じで、どこが違うかを話し合わせましょう。彼らはどのように地形を都市の計画に取り入れたのでしょうか？また、もし時間が許すならば、学生に実際の都市の地図を見せ、その実際の都市と彼らの作った都市を比較・対比させましょう。

SIMULATION 3 : 区画を広げる

目的

- ・ 住宅、工業、商業地区の間にある関係を調べること
- ・ 異なった密度による影響を比較・対比すること

活動内容

このシミュレーションで、学生は都市の中で異なった地区タイプの需要の比較をするため、3つのシミュレーションをします。最初に、「都市建設のイロハ」で作った都市を使い、(ゲーム内で)2年間進ませて、同じサイズの住宅、商業、工業地区を含む人口の増加を観察させましょう。彼らは都市の要求をより満たすために、住宅、工業地区の大きさを増やして、商業地域の大きさを減少させる必要があることに気付くでしょう。次に、彼らは異なった地区タイプの需要と3地区の大きさの関係を定めて、都市の需要を調整するために人口の値を目安にするようになるでしょう。そしてそこからそれぞれの地区の人口を計算してパーセンテージを見ると住宅は工業と商業の合計 ($R = I + C$) だという基本的なルールを見つけるでしょう。最終的に、区画密度がどのように都市の全人口に影響を及ぼすのかを観察するために、異なった密度に区画し直すこととなります。それによって既存の地区より高い密度の区画に住民が増えることがわかるようになるでしょう。

学生に次のことをさせましょう

1. シミュレーション A : SimCity 3000 を起動し、Basic City (シミュレーション 1 の都市建設のイロハで作成) をロードします。そして (ツールバーの) 「ファイル」メニューから「設定」ボタンを選択し、災害を無効にして、チェックマークをクリックしてウィンドウを閉じます。
2. シミュレーションを始める為にプレイボタンをクリックしましょう。シミュレーションを (SimCity の時間で) 2年間進めてからシミュレーションを止めるために「ポーズ」ボタンをクリックしましょう。
3. 都市を見回してみましょ。すべてのタイルの上に建物は建っているのでしょうか？もしそうでなければ、どの地区に空いたタイルが含まれているのでしょうか？
4. 「RCI 需要インジゲータ」を調べましょ。需要があるのはどの地区でしょうか？また、需要がないのは何でしょうか？
5. 「都市の詳細」メニューから「各種データマップ」を選択し、データマップウィンドウを開きます。そして、「グラフ」ツールを使って長期間にわたる居住者、商業、工業、都市のサイズを確認し、別の紙にそれぞれの人口を記録しましょう。
6. 次のようなことを計算する為に記録した情報を使いましょ。
 - ・ 都市のサイズに対する都市の居住者の割合 (10%単位で四捨五入)
 - ・ 都市のサイズに対する都市の工業 (従事者) の割合 (10%単位で四捨五入)
 - ・ 都市のサイズに対する都市の商業 (従事者) の割合 (10%単位で四捨五入)
7. 現在使っている都市はセーブしないようにしましょう。

8. シミュレーション B : Basic City をまたロードして、「設定」ウィンドウで災害が起こらないようにします。
9. あなたがシミュレーション A で得たパーセンテージを使って、それらのパーセンテージに合うように都市を再区画しましょう。例を挙げるならば、もし都市の人口の 50% を居住者が占めている場合は、都市の（区画された）半分のタイルを住宅地区に再区画しなさい、ということです。同じ事を商業、工業についてもしましょう。
10. シミュレーションを 2 年間進めてから「ポーズ」をクリックして、シミュレーションを止めます。
11. 都市を見回してみましょう。すべてのタイルの上に建物は建っているのでしょうか？もしそうでなければ、どの地区に空いたタイルが含まれているのでしょうか？
12. 「RCI 需要インジゲータ」を調べましょう。需要があるならばどの地区でしょうか？需要がないのは何でしょうか？
13. データマップウィンドウの「グラフ」を選択します。「グラフ」ツールを使って長期間にわたる居住者、商業、工業、都市のサイズを確認し、別の紙にそれぞれの人口を記録しましょう。
14. 次のようなことへの答えを出す為に、記録した情報を使いましょう。
 - ・ 2 つのシミュレーションの居住者数を比較しましょう。地区を再区画した時、住宅地区の人口は増加したか、減少したか、もしくは変わらなかったのか。
 - ・ 2 つのシミュレーションの工業（従事者数）を比較しましょう。工業地区の人口は増加したか、減少したか、もしくは変わらなかったのか。
 - ・ 2 つのシミュレーションの商業（従事者数）を比較しましょう。商業地区の人口は増加したか、減少したか、もしくは変わらなかったのか。
 - ・ 2 つのシミュレーションの都市のサイズを比較しましょう。都市サイズは増加したか、減少したか、もしくは変わらなかったのか。
15. 現在使っている都市はセーブしないようにしましょう。
16. シミュレーション C : 再び Basic City をロードして、災害を無効にしましょう。
17. 住宅地だけを中密度に区画し直しましょう。
18. シミュレーションを 2 年間進めてから「ポーズ」をクリックして、シミュレーションを止めましょう。
19. 「RCI 需要インジゲータ」を調べましょう。需要があるならばどの地区でしょうか？需要がないのは何でしょうか？
20. 「グラフ」ツールを使って長期間にわたる居住者、商業、工業、都市のサイズを確認し、別の紙にそれぞれの人口を記録しましょう。
21. 次のようなことへの答えを出す為に、記録した情報を使いましょう。
 - ・ シミュレーション A と、このシミュレーションとで居住者数を比較しましょう。地区を再区画した時、人口は増加したか、減少したか、もしくは変わらなかったか。
 - ・ シミュレーション A と、このシミュレーションとで工業を比較しましょう。人口は増加したか、減少したか、もしくは変わらなかったか。
 - ・ シミュレーション A とこのシミュレーションとで商業を比較しましょう。人口は増加したか、減少したか、もしくは変わらなかったか。
 - ・ シミュレーション A とこのシミュレーションとで都市のサイズを比較しましょう。地区を再区画した時、都市サイズは増加したか、減少したか、もしくは変わらなかったのか。
22. この都市をセーブしないようにしましょう。

[演習] 次のようなことへの答えを出させる為に、記録した情報を使わせましょう。

- ・ 都市の居住者と他の人口（従業者）の間に相互関係があるか？もしそうであるなら、どのような式としてその関係を表せることができるだろうか？
- ・ 密度を変えたときその地区にどのような影響を及ぼすか？どのようにそれは全体的な都市の大きさに影響を与えたか？
- ・ 地区の異なったタイプに対して、どんな需要が起きるだろうか？

応用

- ・ 学生達に全体的な都市の大きさが、都市の居住者・商業・工業の比率にどのようにして影響を与えるのか調査させましょう。また、都市の人口比率の変化があるかどうか予測させ

ましょう。そして次に、多くの SimCity 3000 の都市を読み込んで、様々な人口と異なった地区の人口の比較をできるようにさせ、わかったことや生徒たちの予想がまっているかどうかを議論させましょう。

- ・もし、地元の市役所が閲覧することが出来るゾーニングマップを提供しているならば、ぜひ見せましょう。もし、地区割りの変更が計画されているならば、生徒にこれらの変更を SimCity 3000 にて設計させましょう。

SIMULATION 4 : 配置様式

目的

- ・歴史的な都市配置を比較・対比すること

活動内容

このシミュレーションで生徒達は、郊外の都市、大都市、両方を組み合わせた都市を比較するために SimCity 3000 のスターター・タウンを使います。生徒は、郊外の都市では住宅は「ダウンタウン」と呼ばれる商業地区から離れたところに配置されることが多いが、大都市では商業地区と住宅地区はごちゃ混ぜに配置されていることを見つけるでしょう。

学生に次のことをさせましょう

1. SimCity 3000 を起動してスターター・タウンを選択し、リストにある「Suburbia」をロードしましょう。
2. その地区周辺を見回し、どのように都市が整地されているか調べます。その異なった区域に分けられた地区はお互い近接しているか、それとも遠く離れているだろうか？ 大体どのように異なった地区が道路やフリーウェイや鉄道に接続されているのだろうか？ 主な住宅地区は「ダウンタウン」と呼ばれる商業地区に近接しているか、遠く離れているか、またはダウンタウンの一部なのか？
3. 「アドバイザーウィンドウ」メニューをクリックしてアドバイザーウィンドウを開きます。そして次に都市計画アドバイザーボタンをクリックしましょう。都市計画アドバイザーの「論議」から「概要」を選択して、「スターター・タウン：郊外の都市」をダブルクリックして、都市デザインについての概要を読みましょう。都市計画者はこの都市の配置をすることによってどんな問題に取り組もうとしたのでしょうか？
(注：プログラム内部の説明は和訳に失敗しているためその意味を理解することは困難です)
4. 「ファイル」メニューの「都市を開く」から「スターター・タウンを開く」を選び、現れたスターター・タウンのリストから Checkerboard City を選択しましょう。
5. その地区周辺を見回し、どのように都市が整地されているか調べましょう。その異なった区域に分けられた地区はお互い近接しているか、それとも遠く離れているだろうか？ 大体どのように異なった地区が道路やフリーウェイや鉄道に接続されているのだろうか？ 主な住宅地区は「ダウンタウン」と呼ばれる商業地区に近接しているか、遠く離れているか、またはダウンタウンの一部なのか？
6. 「アドバイザーウィンドウ」をクリックしてアドバイザーウィンドウを開き、都市計画アドバイザーをクリックします。そして、「論議」から「概要」を選択して、「スターター・タウン：チェッカータウン」をダブルクリックして、都市デザインについての概要を読みましょう。都市計画者はこの都市の配置をすることによってどんな問題に取り組もうとしたのでしょうか？
7. 「ファイル」メニューの「都市を開く」から「スターター・タウンを開く」を選び、現れたスターター・タウンのリストから Riverfront City を選択しましょう。
8. その地区周辺を見回し、どのように都市が整地されているか調べなさい。その異なった区域に分けられた地区はお互い近接しているか、それとも遠く離れているだろうか？ 大体どのように異なった地区が道路やフリーウェイや鉄道に接続されているのだろうか？ 主な住宅地区は「ダウンタウン」と呼ばれる商業地区に近接しているか、遠く離れているか、またはダウンタウンの一部なのか？
9. 「アドバイザーウィンドウ」をクリックしてアドバイザーウィンドウを開きなさい。そして次に都市計画者アドバイザーボタンをクリックしなさい。そして、「論議」か

ら「概要」を選択して、「スターター・タウン：河岸の都市」をダブルクリックして、都市デザインについての概要を読みなさい。この都市は地方都市、大都市、あるいは2の組み合わせたものだろうか？都市計画者はこの都市の配置をすることによってどんな問題に取り組もうとしたか？

10. この都市をセーブしないようにしましょう。

[演習] 学生に次の疑問を論じさせなさい

- ・ この3つの都市を見て、地方都市の特徴は何か？また大都市の特徴は何であったか？
- ・ 商業地から離れている住宅地、クルドサック、格子状デザイン、パブリックスクエア、分散型デザイン - このような都市デザインの手法がもつ、長所と短所はなにか？
- ・ あなたはこの3つの都市のうちで、どれに住みたいか？そしてそれはなぜか？

応用

- ・ 生徒に地元の地域のアーキテクチャとデザインを研究するようにしなさい。いつその地区が作られたか？誰がその町を設計したか？どんなデザインの要素が町に使われたか？それは地区全体が一つの配置様式によって構成されているのか、多くの異なった様式から構成されているであろうか。生徒にその調査結果を元に、写真やイラストを含んだ都市配置についてのポスターを作らせなさい。

SIMULATION 5：道路再配置

目的

- ・ 都市の発展における輸送機関の役割を調査すること

活動内容

このシミュレーションで学生は、一本の道で簡単な都市を作り、道路からどのくらい離れた所まで開発がされるのか見つけます。そして彼らは、SimCity 3000の中では輸送機関から住宅は4タイル、商業は3タイル、工業は5タイル離れた所までしか建物が建たないという事を発見するでしょう。次に彼らは都市の開発を進めていくかどうか確かめるために、道路を増やしたり、輸送機関を加えたりするでしょう。

学生に次のようなことをさせなさい

1. SimCity 3000 を起動して「新しい都市」を選択する。そして、新しい都市のオプションにて難易度を初級に、開始年度を1950年に、都市サイズを小に設定し、チェックマークをクリックしましょう。
2. 地形生成のウィンドウが開いたら、最初の設定のまま決定します。
3. 道路の建設ツールを使っておよそ50タイルの一本のまっすぐな道を造りましょう。
4. 道路の長さに沿って住宅、商業、工業地区を作らせなさい。その地区はどんな大きさにしても良いが、少なくとも道路から6タイル離れたところまではある大きさに広げないといけません。
5. その都市に発電所や送電線（必要なら）、水施設や水道管を設置しましょう。
6. 「ファイル」メニューから「設定」オプションを選択し、災害を無効にしてチェックマークをクリックして「設定」ウィンドウを閉じます。
7. この都市をいくつかのシミュレーションで使うので、シミュレーションをはじめる前に「1RoadTown」という名前で保存しましょう。
8. 「プレイ」ボタンをクリックして、シミュレーションを始め、2年間シミュレーションを進めてから時間を止めます。
9. 「ズームイン」ボタンを使って都市をズームしてみます。それから都市の周りを見回しましょう。区画されたタイルの上すべてに建物が建っているのでしょうか？もしそうでなければ、道路のすぐ隣か、道路からどれだけ離れたところに建っているのでしょうか？一番遠く離れて建っている住宅地区の建物は道路から何タイル離れているか？一番遠く離れて建っている商業地区の建物は道路からどれだけ離れているか？一番遠く

離れて建っている工業地区の建物は道路からどれだけ離れているか？この都市の総人口は何人であるか？別の紙にその答えを記録しましょう。

- 10 . このシミュレーションをセーブしないようにしましょう。
- 11 . シミュレーションB：オリジナルの1RoadTownをまたロードしましょう。
- 12 . あなたの都市に道路または鉄道、地下鉄のような輸送機関を追加したりします。先ほどのシミュレーションの結果から出た答えを使って、すべての地区に建物が建つように輸送機関を配置しましょう。
- 13 . 2年間のシミュレーションをすることによって、あなたのデザインした都市をテストしなさい。そして（2年で）シミュレーションを止めましょう。
- 14 . 区画されたタイルの上すべてに建物が建っているのでしょうか？もしそうでなければ、道路の隣か、道路からどれだけ離れたところに建っているか？この都市の総人口はいくつであるか？別の紙にその答えを記録しましょう。

補足： 学生達に次の質問に答えるため、記録した情報を使わせなさい。

- ・ 最初の2年で、どちらの都市の発展が早かったか。それはなぜか？
- ・ 輸送機関を加えたシミュレーションBは都市の発展を変えたのか？なぜか、どうしてか？
- ・ 輸送機関への近接性は現実の都市の発展にどんな影響を与えているのだろうか？

応用

- ・ 交通における大量輸送機関の効果を観察するために1RoadTownを使わせましょう。はじめに2年間都市を運営して、都市が発展するにつれて増える交通について観察します。次に、ゲームをポーズして、道路沿いにバス停を付け加えましょう。また、そのシミュレーションをさらに2年進めた時に、全体的な交通に何が起こるのでしょうか？また、それはなぜでしょうか？

Unit 2—都市サービス

ユニットの概要

この項で、あなたの学生は都市が供給するいくつかのサービスについて調べるでしょう。初めに、学生は異なったタイプの発電所の費用効率と排出される汚染の量を比較・対比します。次に、彼らは都市の公衆衛生サービスが重要である理由を発見します。それから学生は都市の犯罪を減少させるための方法を調査するでしょう。最終的に、学生は都市で娯楽・文化施設が市民生活に影響を与えることを調査するでしょう。

バックグラウンド

都市の開発と成長は、電力、水、公衆衛生や遠距離通信網といった公益施設や、法の執行、防災、輸送や教育といった行政サービスや、公園、動物園、博物館や図書館のような、娯乐的・文化的なサービスなどのような、都市が供給するサービスにほとんど依存しています。これらのサービスの有効性（あるいはその欠如）は土地や、都市全体の近隣誘致の願望、ついには都市での文化的な生活環境基準までに影響を与える事になります。

都市は公益施設なしにその機能を果たすことができません。公益施設によって電気や家電製品を動かすためのエネルギーが供給され、飲んだり、入浴したりするためのきれいな水が供給され、さらに都市を窒息させている廃棄物を取り去っています。このような実世界でのことと同じように、これらの必需品は、高いコストと汚染を引き替えに供給されています。

それぞれのタイプの行政サービスが都市の多くの水準（レベル）に影響を与えます。例えば、警察署は犯罪率を下げるので、それによってしだいに不動産的価値（地価）が上がります。大量輸送機関によって路上の交通量が減るので、地域の汚染の量が減少します。学校と大学が人口の全体的な教育レベルを増加させ、そしてそれによってしだいに労働力の経済の可能性が増加することにもなります。そして公園と娯楽施設が目の保養と遊ぶための場所を供給し、そしてそれは人口の全体的な健康を増すことになります。

さあ、取りかかろう

下にあなたのクラスで都市サービスについて話したり、考えたりするのを手助けするいくつかの質疑応答の例を以下にあげますので、あなたのクラスの年齢や学年に応じた質問を、混ぜたり、合わせたり、付け加えたり、増やしたりして下さい。

- 多くの様々な行政サービスについてあなたが考えていることを挙げて議論させましょう。なぜこれらのサービスは存在するのか？どんな種類の建物が必要とされているのか？誰がサービスに対しての予算を負担するのか？
- あなたは行政サービスとその施設が常に都市に対して確実な影響を与えていると思いますか？なぜか、またそれはどうしてか？もしそうでなければ、サービスまたは施設が作り出すいくつかの負の効果は何であるか？
- 公益施設とは何だろうか？都市を運営するために必要な公益施設は何であるか？
- もしあなたが都市を運営していく上で、安価だが汚染を排出する発電所か、高価だがクリーンな発電所のどちらかを選ばなければならない時、どちらを選択しますか？そしてそれはなぜでしょうか？
- もしあなたの地域にごみ回収サービスがなかったなら、何が起きるだろうか？公衆衛生サービスがないと、あなたはどんな気分になるのか？あなたの健康にはどうなのでしょう？その地域の魅力と価値はどうですか？
- 都市で犯罪率に影響を与えると思われる要因は何であるか？犯罪率が減らすことができる方法は何だろうか？
- 「生活の質」の概念を論じなさい。どんな種類のものがそれを高めることになるのか、また損なうのか？
- もし、あなたが都市を運営していたとしたら、そして人々はその中で供給されているどのタイプのサービスと施設を欲すると思うか？

SIMULATION 1：みんなのエネルギー

目的

- ・ 異なったタイプの発電所を比較・対比すること

活動内容

このシミュレーションで、学生は各タイプの発電所にかかる経費と汚染に対する影響を観察するために、既存の都市にある発電所とは異なる種類の発電所を置き換えるでしょう。そして学生は無公害の発電所はメガワット毎の費用が、高い汚染を排出する発電所より高い傾向があることを発見するでしょう。いくつかの事例によって、都市を照らすのに十分な電気を供給するための発電所の数は（風力発電のように数多く必要で）効率が悪いものか、数が少なくても実際はより多くの発電所あたりの汚染を生み出す（ガス発電のような）発電所のどちらかしかないことがわかるでしょう。

学生に次のようなことをさせましょう

1. SimCity 3000 を始めて、そして（最初からプログラムに入っている）Riverland をロードしましょう。
2. 「ファイル」メニューから「設定」オプションを選択し、災害を無効にしてチェックマークをクリックして「設定」ウィンドウを閉じます。
3. データマップウィンドウを開くために「都市の詳細」から「各種マップ」を選択します。次に、「チャート」ボタンをクリックしてから「電気」を選択しましょう。この都市では現在どんなタイプの電力が使われているのでしょうか？また、毎年どれぐらいの電力が（メガワットで）使われているか？この数値に基づいて、およそどれぐらいの電力が毎月使われているのだろうか？
4. データマップウィンドウの汚染データマップを開き、大気汚染データマップを見るために「大気汚染」を選択します。そしてこの地図をあなたのナビゲーションマップに反映するために、「マップとして使用」ボタンをクリックしましょう。
5. 長い期間にわたって汚染レベルを見るためにデータマップウィンドウのグラフを選択し、別の紙にこれまでの汚染の値を記録しなさい。
6. 「公益設備」から発電所を選択し、各施設についての情報を見るためにそれぞれのタイプの発電所をクリックしましょう。リストにある各タイプの発電所について次のようなことを書き出さなさい。
 - ・ 先ほど算出された、毎月必要とされる電力の値を使ってそれよりも大きいか同じぐらいの電力を発電できる施設
 - ・ それぞれの発電所を設置する為に必要なコスト
 - ・ どのタイプの発電所が汚染を生み出すのか出さないのか
7. この都市の東側にある2つの発電所の場所を探し出さなさい。そしてブルドーザーを使って発電所を撤去しなさい。それが終わったら、PowerCity という名前でこの都市をセーブしましょう。
8. 発電所のメニューを開いて、石炭発電所を選択します。あなたがステップ6で算出した数値に適合するように、前の発電所があった場所に石炭発電所を設置しましょう。
9. （シム時間で）1年間都市を運営し、ナビゲーションマップを見続けましょう。汚染が増加しているか、減少しているか、あるいは長い期間にわたって同じ所に残留しているか？そして1年の終わりに、シミュレーションを中断しましょう。
10. 長い期間にわたって汚染レベルを見るためにデータマップウィンドウのグラフツールを使い、別の紙にこれまでの汚染の値を記録しましょう。
11. 都市をセーブしないで PowerCity をリロードし、今度は石油発電所を使って、ステップ8～10を繰り返します。
12. 都市をセーブしないで PowerCity をリロードし、今度はガス発電所を使って、ステップ8～10を繰り返します。
13. 都市をセーブしないで PowerCity をリロードし、今度はソーラー発電所を使って、ステップ8～10を繰り返します。
14. 都市をセーブしないで PowerCity をリロードし、今度は核融合発電所を使って、ステップ8～10を繰り返します。

[演習] 次のようなことの答えを出させる為に、記録した情報を使わせましょう。

- それぞれの発電所の、メガワット毎の費用はいくらですか？これらの数値に基づいて、どのタイプの発電所が最も費用効果が高いか？
- この都市にとってどうして風車は実用的なエネルギーとなりえないのか？
- いくつかの発電所は汚染を引き起こさないのだが、これらの発電所を使用した時汚染のレベルは0になったか？もしそうでなければ、何故でしょうか？何か他に、都市の大気汚染となる原因があるのだろうか？
- 通常、ガス発電所は石油発電所ほど汚染を引き起こしません。あなたはこのシミュレーションでその事象を発見できましたか？もしそうでなければ、なにか考えられる理由はありませんか？
- もし、ソーラー発電、核融合発電、マイクロ波発電が使えるのなら、あなたはどの発電所を利用しますか？またそれはなぜですか？

応用

- 都市の発電所が、エネルギー需要にみあう十分な電力供給を行っていないと何が起こるか調べましょう。その為に Riverland をロードして、ブルドーザーを使って発電所の1つを撤去させてから、数年間シミュレーションを行わせてみましょう。

SIMULATION 2 : ゴミについて話そう

目的

- 公衆衛生サービスがどれくらい都市の汚染レベルと地価に影響を与えるか観察すること

活動内容

このシミュレーションで、学生は都市の公衆衛生サービスを無くした時、何が起きるか観察するでしょう。最初に学生は、貯まったごみによる汚染の量を観察するために、埋立て地がある都市で1年間シミュレーションを行います。それから生徒達は埋立地を解除（撤去）して、ゴミやゴミ汚染のレベルや、その地域の地価がどうなるかを観察するために、もう1年間シミュレーションを行うでしょう。

学生に次のことをさせましょう

- 1 . SimCity 3000 を始めて（スターター・タウンに入っている）CheckerBoard City をロードしましょう。
- 2 . 「ファイル」メニューから「設定」オプションを選択し、災害を無効にしてチェックマークをクリックして「設定」ウィンドウを閉じます。
- 3 . （発電所の近くに）埋立て地があることを確認して、「区画解除」ツールを使って2×2 タイル分だけを残して埋立地区を解除しましょう。
- 4 . （シム時間で）1年間シミュレーションを行って、「ポーズ」をクリックしてシミュレーションを止めましょう。
- 5 . ズームインして、都市の周りをスクロールして見渡しましょう。あなたは都市内でごみを見つけるでしょうか？また、「都市の詳細」をクリックして、「各種データマップ」を選択して、データマップウィンドウを開きます。汚染データマップを選んで、そしてごみ汚染マップを見るために「ゴミの汚染」をクリックしなさい。そのごみ汚染マップはあなたの予想通りでしたか？
- 6 . 埋立て地のゴミの量を測定するために調査ツールを使いましょう。
- 7 . もし埋立て地がいっぱいになったなら、ごみによって都市に何が引き起こされるのかを予測しなさい。この影響によって都市の地価はどうなるでしょうか？
- 8 . もう1年間シミュレーション運営して、「ポーズ」をクリックしてシミュレーションを止めましょう。
- 9 . ズームインして、都市の周りをスクロールして見渡しましょう。あなたは都市内でごみを見つけるでしょうか？また、「都市の詳細」をクリックして、「各種データマップ」を選択して、データマップウィンドウを開きます。汚染データマップを選んで、

- そしてごみ汚染マップを見るために「ゴミの汚染」をクリックしなさい。そのごみ汚染マップはあなたの予想通りでしたか？
10. 長期間にわたる地価の変化を見るために、データマップウィンドウのグラフツールを使います。地価は上昇したか、下落したか、それとも年中変わらなかったか？
 11. この都市をセーブしないようにしましょう。

[演習] 次のようなことの答えを出させる為に、記録した情報を使わせましょう。

- ・ あなたの予想は正確でしたか？また、そうだとしたらそれはなぜだろうか？
- ・ 埋立て地が容量いっぱいになるとどうなりましたか？あなたはどのようにこれを分析しますか？
- ・ 汚染レベルと地価に加えて、公衆衛生サービスの低下に影響されたかも知れない都市の他の要素について、あなたの考えを述べて下さい。

応用

- ・ あなたの住む地域のごみ施設について調査をさせましょう。集められたごみはどのように処分されるか？何%のごみがリサイクルされるか？
- ・ ニューヨーク市のような、大都市で起こった公衆衛生部門就労者のストライキについての情報を集めなさい。労働者がストライキを行った時、どうなったか？大衆の、ストライキへの反応はどうだったか？どのように事態は解決されたか？

SIMULATION 3 : 犯罪について

目的

- ・ 都市の犯罪を減らすための方法を見つけること

活動内容

このシミュレーションで、学生は犯罪率に対する警察サービスの効果を観察するために3つのシミュレーションを行います。最初に、学生は1つの警察署があるスターター・タウンをロードし、1年間シミュレーションを行って、年の終わりに犯罪レベルを記録するでしょう。2つ目のシミュレーションでは、学生が2番目の警察署を加えた後に、最初のシミュレーションを繰り返すでしょう。そして3番目のシミュレーションでは、学生は2番目の警察署と同じように刑務所を設置するでしょう。学生はそれらの結果を比較して、対比します。学生は警察署を増やすことで都市での犯罪が減少すること、そして刑務所をつくることで警察署の有効性が増大していることを発見するでしょう。

学生に次のようなことをさせなましよう

1. シミュレーションA : SimCity 3000 を起動して (プログラムに入っているスターター・タウンの) Suburbia をロードしましょう。
2. 「ファイル」メニューから「設定」オプションを選択し、災害を無効にしてチェックマークをクリックして「設定」ウィンドウを閉じます。
3. (シム時間で) 1年間シミュレーションを行い、「ポーズ」をクリックしてシミュレーションを止めましょう。
4. 「都市の詳細」から「各種データマップ」を選択し、データマップウィンドウを開きます。現在の犯罪レベルを見るためにデータマップウィンドウでグラフツールを使い、別の紙にこの数値を記録しましょう。
5. また、データマップウィンドウから犯罪データマップを選んで、都市での犯罪レベルを見ましょう。犯罪マップをナビゲーションマップに適用するため、「マップを使用」ボタンをクリックしましょう。
6. 犯罪ナビゲーションマップを見ながら都市の周りをスクロールして見回しましょう。一般的に、どの地区のタイプが最も高い犯罪率を抱えているのでしょうか？警察署によって守られた地域には犯罪があるか？2番目の警察署を設置するのに効果的な場所はどこであろうか？それはまた、なぜであるか？
7. この都市をセーブしないようにしましょう。

- 8 . シミュレーション B : Suburbia をリロードして、災害なしの設定を確認しましょう。
- 9 . あなたがステップ 6 で選んだ場所に、2 番目の警察署を配置しなさい。
- 10 . 1 年間シミュレーションを行って、「ポーズ」をクリックしてシミュレーションを止めます。
- 11 . 現在の犯罪レベルを見るためにデータマップウィンドウのグラフツールを使い、別の紙にこの数値を記録しましょう。
- 12 . この都市をセーブしないようにしましょう。
- 13 . シミュレーション C : Suburbia をリロードして、災害なしの設定を確認しましょう。
- 14 . あなたがシミュレーション B でやったのと同じ場所に警察署を設置して、それから刑務所を付け加えましょう。
- 15 . 1 年間シミュレーションを行って、「ポーズ」をクリックしてシミュレーションを止めましょう。
- 16 . 現在の犯罪レベルを見るためにデータマップウィンドウでグラフツールを使い、別の紙にこの数値を記録しましょう。

[演習] 次のようなことの答えを出させる為に、記録した情報を使わせましょう。

- ・ シミュレーション B の犯罪率はシミュレーション A の犯罪率と比べてより高いか、より低い、あるいは大体同じだったか？
- ・ シミュレーション C の犯罪率はシミュレーション B の犯罪率と比べてより高いか、より低い、あるいは大体同じだったか？
- ・ 刑務所は警察の有効性を増加させているか？あなたの考えを述べて下さい。
- ・ もしあなたがより多くの警察署を加えたなら、署の適用範囲のエリアが都市全体になり、あなたは効率的に犯罪率をゼロに下げることができるだろう。あなたは実際の都市で同様のことが起こると思いますか？それはなぜか、またどうしてか？

応用

- ・ 消防署のあるなしがどれくらい都市の火災発生の可能性に影響を及ぼすかを学生に確かめさせるために、実験を工夫させましょう。学生が実験プログラムを考案した後、SimCity 3000 を使って彼らの予想をテストさせましょう。また、火災をプログラムで起こさせるために、災害の設定が「あり」になっていることを学生に思い出させましょう。

SIMULATION 4 : シム人は楽しみたいのだ !

目的

- ・ 娯楽施設や教養施設が、どれくらい都市の地価とシム人の健康に影響を及ぼすのか観察すること

活動内容

このシミュレーションで学生は、娯楽施設とサービスがある都市とそうでない都市の、二つの都市のオーラと地価を比較・対比します。学生は全体的なオーラ（シム人の都市での幸福レベル）と地価レベルが娯楽の施設とサービスがある都市でより高いことをみつけるでしょう。

学生に次のようなことをさせなさい

- 1 . SimCity 3000 を始めて、（ユニット 1 のシミュレーション 1 で作成した）Basic City をロードしましょう。
- 2 . 都市から離れた平らな地域を見つけなさい。そこに、もうひとつの都市を Basic City と同じように建設しましょう。Basic City で使われているのと同じタイプで同じサイズを用いている発電所、水道、ゴミ処理施設があることを確かめましょう。
- 3 . 最初に作られた都市の道路の外周に、警察署、学校、病院、博物館または図書館、様々な公園や娯楽施設を設置しましょう。そして、二つ目の都市の近くは追加のサービスや施設を置いてはいけません。あなたはどちらの都市に住んでシム人がもっと幸せになるであろうと思うか？それはなぜだろうか？あなたはどちらの都市がより高い地価を持つだろうと思うか？またそれはなぜですか？あなたの予想を記録しましょう。

4. (シム時間で) 1年間シミュレーションを行って、「ポーズ」をクリックしてシミュレーションを止めます。
5. 「都市の詳細」から「各種データマップ」を選択し、データマップウィンドウを開いて、オーラデータマップを選択します。一般に、娯楽施設やサービスを含む都市と含まない都市、どちらの都市が高いオーラレベルを持っているでしょうか。
6. データマップウィンドウで地価データマップを選択しましょう。一般に、娯楽施設やサービスを含む都市と含まない都市、どちらの都市が高い地価レベルを持っているでしょうか。

[演習] 次のようなことの答えを出させる為に、記録した情報を使わせましょう。

- ・ あなたの予想は正確でしたか？それはなぜか、またどうしてか？
- ・ 都市の資金が不足していたと考えるとしよう。消防と警察、教育設備、学校や大学もしくは娯楽地域、公園や運動場といったサービスの中で、あなたは最初にどれを供給しますか？あなたの考えを述べなさい。

応用

- ・ 学生に、自分たちの住む地域の色々な住宅施設や文化施設を調査させます。そしてクラスの中で、建物の種類分けをしたリストを作らせましょう。それからクラス内で、望ましいと思う建物を良い順から順位付けするようにさせましょう。

Unit 3—都市経営

ユニットの概要

この項で、あなたの学生は都市経営における財政と政策の方針を調査するでしょう。初めに学生は SimCity 3000 で税率をどのように設定するのか学び、どんな税率が都市に影響を及ぼすのかを調べます。次に、大量輸送機関の予算をカットした時にどんなことが起きるのか発見するでしょう。それから学生は SimCity 3000 の中にある都市条例を調べて、様々な条例の効果を分析するでしょう。そしてその次に、学生は近隣都市との取引による会計や社会への影響を学習する事になるでしょう。最終的に、学生は地価に対する都市再開発の影響を調査するでしょう。

バックグラウンド

都市経営のほとんどは資金供給と予算編成をあてにしています。都市の収入の大部分は税金から来ていて、その他の収入源は、使用料金、投資の利益、特別な査定額、債券、取引の利益と連邦補助金のようなものから来ています。このお金はサービスや建築物や都市インフラの維持といったようなことに使われます。たいていの都市では、市政は条例によって予算均衡がなされています。市民や労働者やビジネスマンが土地を離れたり反抗したりしないように、余剰を作りながら成長拡大し続けるように注意深く税率と支出予算を合理的に調整するでしょう。また、評議会のメンバーや市政管理者のような他の高官と一緒に選出され、任命された市長が、市の政策を決定します。これらの政策は、地域制（ゾーニング）、税率設定、予算策定、条例を施行したりすることを含みます。

都市経済学においての重要なものの一つに地価があります。その地区に建てられる建物のタイプと、その地区によって生み出される税金の量の両方によって、土地の価値が決定されます。輸送機関の利用者数、犯罪、汚染、人口密度や公園、水辺、娯楽施設への近さなどのような多くのものは地価に影響を与えるのです。だからある地区の地価が低下した時に都市が介入して、都市の再開発やその地区を修復する復興プログラムを実施するのです。

さあ、取りかかろう

あなたのクラスで都市経営について話したり、考えさせたりするのを手助けするいくつかの質疑応答の例を以下に挙げますので、あなたのクラスの年齢や学年に応じた質問を、混ぜたり、合わせたり、付け加えたり、増やしたりして下さい。

- どのように都市はお金を手に入れているか？誰がお金の使い道を決めるのか？
- 税金とはなんですか？なぜ税金は重要なのか？どのようにそれは集められるのでしょうか？そしてどのように使われるのでしょうか？
- 税金にはどのような種類があるのか？どのようにそれらは異なっているか？
- 予算とはなんですか？「予算を均衡させる」ことはどんな意味があるのか？
- もし予算が適切に都市をカバーしてなければ、どんな事が起こるのだろうか？
- 大量輸送機関とはなんですか？また大量輸送機関の長所と短所は何でしょうか？
- ストライキとはなんですか？ストライキは政府の決定に対して人々が感じていることを高官に知らせるのに効果的な方法であるのか？それはなぜか、また、どうしてか？
- 法律と条例とはなんなのか？誰がそれを作るのか？そして誰がそれを認可するのか？
- 地形効果に加えて、なぜ都市のそれぞれの地区が異なった地価を持っているのだろうか？
- 都市再開発とは何でしょうか？政府は都市再開発プログラムでどんな役割をするか？

SIMULATION 1：「お金を見せてよ！」

目的

- どのような税率が市民と予算に影響を与えるか調査すること
- どのように人々が政府の決定に反応するか観察すること

活動内容

このシミュレーションで学生達は、住宅税の変化によって人口と予算がどうなるか比較・対比するでしょう。はじめに、住宅税を7%にして（シム時間で）2年間シミュレーションを行い、次に住宅税を0%にして同じようにシミュレーションを行います。最後に、20%の住宅税でシミュレーションを行います。学生は、税率が低い時には都市人口が増加して都市の収入が減少し、税率が高い時は都市の人口は減少して収入は増加するということを見出すでしょう。しかし、税率があまりにも高い場合には住民は引っ越してしまい（同じ様な都市なら課税基準が低い方に住民は移ってしまう）、結局は全体的な収入を減らすこととなります。

学生に次のことをさせましょう

1. シミュレーションA：SimCity 3000を起動して、プログラムに初めから入っているスター・タウンのClocktower Centerをロードしましょう。
2. 「ファイル」メニューから「設定」オプションを選択し、災害を無効にしてチェックマークをクリックして「設定」ウィンドウを閉じます。
3. （シム時間で）2年間シミュレーションを行い、「ポーズ」をクリックしてシミュレーションを止めます。
4. 「都市の詳細」から「各種データマップ」を選択しデータマップウィンドウを開いてから、「グラフ」ツールを使って居住者、商業、工業、そして都市のサイズを見て、別の紙にそれぞれの人口の数値を記録しましょう。
5. 「都市の詳細」から「予算」を選択し予算ウィンドウを開きます。現在の年間の資金、全収入、全支出を記録しましょう。（もし必要であるなら「収入」ボタンをクリックし、）住宅税、工業税、商業税のそれぞれの年収入を記録しなさい。税金による全収入は全支出と同じであるか、少ないか、多いだろうか？
6. このシミュレーションをセーブしないようにしましょう。
7. シミュレーションB：Clocktower Centerをリロードし、「設定」で災害がオフになっていることを確認します。
8. 「都市の詳細」から「予算」を選択し予算ウィンドウを開きなさい。（もし必要であるなら「収入」ボタンをクリックし、）をクリックして住宅税を0%に設定しましょう。それから予算ウィンドウを閉じましょう。
9. ステップ3～5を繰り返します。
10. このシミュレーションをセーブしないようにしましょう。
11. シミュレーションC：Clocktower Centerをリロードし、「設定」で災害がオフになっていることを確認しましょう。
12. 「都市の詳細」から「予算」を選択し予算ウィンドウを開きなさい。（もし必要であるなら「収入」ボタンをクリックし、）をクリックして住宅税を20%に設定しましょう。それから予算ウィンドウを閉じましょう。
13. ステップ3～5を繰り返します。
14. このシミュレーションをセーブしないようにしましょう。

[演習] 次のようなことの答えを出させる為に、記録した情報を使わせましょう。

- ・ 住宅税を0%に下げたとき、都市の全収入はどうなるか？それはどのように都市の居住人口に影響を与えたか？それは都市の人口にどのような影響を与えるか？
- ・ 住宅税を20%に上げたとき、都市の全収入はどうなるか？それはどのように都市の居住人口に影響を与えたか？どのようにそれは都市の人口に影響を与えるか？
- ・ 税金の上昇は、都市の全体的な収入を減らすか？それは何故か？
- ・ 3つのシミュレーションの予算はどれも同じような結果となるか？また、それはなぜか？もしそうでないなら、予算を安定させるためにそれぞれのシミュレーションで何を必要とするのだろうか？

応用

- ・ 学生に、工業と都市開発に対する税金の効果を調査するため、工業税を変化させる間に住宅税と商業税を変えないようにしてシミュレーションを繰り返すようにさせましょう。また、学生に商業と都市開発に対する税金の効果を調査するため、商業税を変化させる間に住宅税と工業税を変えずにシミュレーションを繰り返すようにさせましょう。

- ・ 学生が自分の地域での税率を研究するようにさせましょう。どんな税金のタイプが住宅地域に存在するか？その税率はどれくらいであるか？どんな税金のタイプが工業地区に存在するか？その税率はどれくらいであるか？また、どんな税金のタイプが商業地区に存在するか？その税率はどれくらいであるか？

SIMULATION 2：3つのストライキでアウト！

目的

- ・ 都市サービスの予算をカットしたとき何が起こるか観察すること
- ・ SimCity 3000 でストライキを終わらせる方法を探究すること

活動内容

このシミュレーションで学生は、都市にすでに確立されている大量輸送機関の資金供給を廃止します。彼らはそれから交通、モラル、都市予算に対する効果を観察するでしょう。次に、サービスへの予算を減らした時に起こるストライキを終わらせる為に、異なった対処法を使って実験するでしょう。

学生に次のことをさせましょう

1. SimCity 3000 を起動して、(プログラムに入っている) SimIsle をロードします。
2. 「ファイル」メニューから「設定」オプションを選択し、災害を無効にしてチェックマークをクリックして「設定」ウィンドウを閉じます。
3. 都市画面を動かして見回しましょう。どんな輸送機関のタイプがこの都市で利用可能であるか？もしそうであるなら、大量輸送機関の形態はどんなものであろうか？
4. 「都市の詳細」から「各種データマップ」を選択し、データマップウィンドウを開き、交通と輸送データマップを選択しましょう。あなたはこの都市の交通量は少ないか、普通か、多いか、非常に多いと言えるであろうか？シミュレーションを行うときに簡単に参照できるように、「マップに使用」ボタンをクリックして現在のナビゲーションマップを交通と輸送マップに置き換えましょう。
5. データマップウィンドウの「グラフ」をクリック、都市のサイズと交通についてのグラフを見ましょう。長期間に渡り交通は増加したか、減少したか、それともそのままであったのだろうか？
6. 「都市の詳細」から「予算」を選択し、予算ウィンドウを開きましょう。(もし必要であるなら「支出」ボタンをクリックし、)現在の「輸送」部門の年間支出はどれだけであるか？現在の年度出費はどれだけであるか？「輸送」部門は全体の支出の何パーセントを占めているか？
7. 「輸送」予算の割り当てスライダを一番左まで移動させ資金供給を0にしましょう。
8. 1年間シミュレーションを行い、ニュースティックャーを見続けます。交通と輸送機関に関する記事をクリックして、(輸送関連の)資金供給が打ち切られた時のシム人の反応を記録しましょう。また、ナビゲーションマップを見続けると、資金供給が打ち切られた後、交通は増加したか、減少したか、それとも変化がなかっただろうか？そして年の終わりで、シミュレーションを中断しましょう。
9. データマップウィンドウの「グラフ」をクリックし、都市のサイズと交通についてのグラフを見なさい。その年が終わったときには、交通が増加するか、減少するか、あるいはそのままだろうか？また、居住人口は増加するか、減少するか、あるいはそのままだろうか？
10. アドバイザーウィンドウを開き、輸送と交通に関係した項目をダブルクリックします。項目の1つは輸送関係者のストライキについてでしょうか？もしそうであるなら、ストライキの理由は何でしょうか？輸送労働者はストライキを終わらせるためにどんな要求を出しているか？賃上げ、要求無視のどちらもしないでウィンドウを閉じます。
11. もし輸送関係者がストライキに入ったなら、次にあげるものがこの状態を対処する可能性がある方法となるので、それぞれの方法の正と負の効果を予測し、以下の中からひとつを選んで試してみましょう。
 - ・ その年の予算増加をしないで、ストライキを続けさせる
 - ・ 予算をストライキ前のレベル(元の状態)に戻す

- ・ストライキ中の労働者の要求をかなえる
 - ・輸送関連の建物を全て破壊する。これは関係者を全て解雇するということである
- 1 2 . あなたの予想を確認するための実験をデザインしましょう。そして次にそのテストを実行するために必要な変更をします。それらの変更をしたことによって使われるお金を記録しましょう。
 - 1 3 . もう1年間シミュレーションを行って、それからシミュレーションを中断します。
 - 1 4 . アドバイザーウィンドウを開きなましよう。そして、交通と輸送の関係している項目を読みなさい。次のうちのいずれが最も良く現在の状態を記述しているだろうか？
 - a) 労働者はまだストライキ中である
 - b) 労働者は働くために戻っている。しかし大量輸送機関はまだ資金不足である
 - c) 労働者は働くために戻っている。そして大量輸送機関は十分な資金供給がなされている
 - 1 5 . データマップウィンドウの「グラフ」をクリックし、都市のサイズと交通についてのグラフを見ましょう。概して、その年が終わったときには、交通が増加するか、減少するか、あるいは、そのままだろうか？また、人口は増加するか、減少するか、あるいは、そのままだろうか？

[演習] 次のようなことの答えを出させる為に、記録した情報を使わせましょう。

- ・ 大量輸送機関への割り当て資金の欠乏は都市にどんな影響を及ぼしたであろうか？
- ・ 大量輸送機関への割り当て資金の欠乏は人口にどんな影響を及ぼしたであろうか？
- ・ ストライキの対処法としてあなたはどの方法を選択したか？その対処法はストライキを終わらせることにどれくらい効果があったか？また、その対処法はストライキを改善することにどれくらい効果があったか？
- ・ ストライキを終わらせるためにどれくらいのお金を費やしたか？また、その使ったお金の量は、ストライキ前の割り当て資金とどう違うのか？

応用

- ・ あなたが住む町の、予算のコピーを見つけだし、学生にそのデータをプログラムの中に入力するようにさせなさい。それぞれの予算の部門に対して、様々な学生をロビイストとして任命しなさい。それから「予算委員会ミーティング」として、そこであなたもしくは他のもう1人の学生が都市の支出を減らそうとしましょう。それぞれの部門を考慮して、なぜ彼や彼女らの担当部門の支出が損なわれないままであるべきであるか、学生のロビイストは議論するでしょう。

SIMULATION 3 : 法律を定めること

目的

- ・ 条例の概念を紹介すること
- ・ 条例による都市への影響を調査すること

活動内容

このシミュレーションで、学生が SimCity 3000 で存在するいくつかの都市条例を調べて、そしてそれぞれの正と負の効果を予測します。それから彼らは1つの条例についての予想をテストするための実験を工夫するでしょう。

学生に次のことをさせましょう

- 1 . SimCity 3000 を起動して (プログラムに入っているスターター・タウンの) Suburbia をロードしましょう。
- 2 . 「都市の詳細」から「都市条例」を選択し、都市条例ウィンドウを開きます。各部門のアドバイザーボタンをクリックして、アドバイザーを呼び出し、それぞれの条例についての情報を読みなさい。それぞれの条例の正と負の効果は何であるか？あなたが読んだものに基づいて、それぞれの条例をパスさせてもよいかどうか決めましょう。別の紙にあなたの答えを記録しましょう。

3. リストから1つの条例を選択し、条例をパスする事によって起こる以下のようなものへの影響を予想しましょう
 - ・ 電力あるいは水の消費
 - ・ 廃棄物排出
 - ・ 公共の安全
 - ・ 健康や教育
 - ・ 交通
 - ・ 汚染
 - ・ 人口成長
 - ・ 都市収入
 - ・ 都市支出
4. あなたの予想をテストするための実験をデザインしましょう。その中にはテストしている間中見続けるという要素と、コントロールする要素を含ませましょう。
5. 実験を行い、あなたの結果を記録しましょう。

[演習] 次のようなことの答えを出させる為に、記録した情報を使わせましょう。

- ・ その実験はあなたの予想通りでしたか？なぜか、それはどうしてか？
- ・ どうすればそのテストはよりいっそう正確性を増すように変えることが出来るだろうか？
- ・ 実際の都市ではどうやって条例をテストしているのだろうか？

応用

- ・ 最近あるいは今度の地方選挙についての投票者インフォメーションパンフレットを探し出させ、そして2人（もしくはそれ以上）の学生に条例か法律の調査をさせましょう。学生がクラス内でそれぞれの事項の賛否両論を討論して、そしてその事項のことについてのクラス投票をするようにさせましょう。

SIMULATION 4 : 取引をしよう

目的

- ・ 近隣都市との取引による財政への影響について学ぶこと
- ・ SimCity 3000 での近隣都市との接続の仕方を学ぶこと

活動内容

このシミュレーションで学生は、ゴミ処理を含む、出来る範囲で取引を決めて、手始めに近隣都市との接続をするでしょう。それから彼らは資源が超過か、あるいは不十分になるまでシミュレーションを走らせると、近隣から取引のオファーがあります（ただ近隣都市と取引が始まるだけである）。取引が申し出されたときに、学生はゲームをセーブします。次に学生は2つのシミュレーションを行います。ひとつは取引を受け入れ、もうひとつは取引を受け入れないでシミュレーションを行ったあとで、その2つの結果を比較します。

学生に次のことをさせましょう

1. SimCity 3000 を起動して、（プログラムに入っているスターター・タウンの）Suburbia をロードしましょう。「ファイル」から「設定」を選択し、災害を無効にしてチェックマークをクリックして設定ウィンドウを閉じます。
2. 南東側にある道路の終点を、道路ツールを使って都市の（マップ）の南東の端まで道路を延長しましょう。ダイアログ・ボックスがポップアップし、近隣都市に接続するかどうか尋ねてくるので、接続にかかる費用を記録して「はい」をクリックします。
3. 「プレイ」をクリックしてシミュレーションを始めましょう。インフォメーションバーのニュースティックャーを見続け、近隣都市との商業取引が可能になったというニュースを見た時にシミュレーションを止めます。（注：もし最初の年にニュース項目が現れなければ、シミュレーションを止め、アドバイザーウィンドウを開いて、取引の要請がないか確認してください。）

4. アドバイザー・ウィンドウを開き、その中にある「近隣からの取り引きの提案」を見て、取引についての詳細を知るために取引の項目をダブルクリックします。
5. 取引についての情報を記録しましょう
 - ・この取引は輸出（自分の都市が他の都市に対してサービスを売る）か、輸入（自分の都市が他の都市からサービスを買う）のどちらだろうか？
 - ・輸入や輸出には毎月どのぐらいの量が取り引きされているだろうか？
 - ・毎月いくら代金を払うもしくは、支払われるだろうか？
 - ・もしあなたが取引を早く終えたいなら、どんなペナルティーがあるか？
 - ・取引をする／しない事によるどんな利点と不利点が出る可能性があるか？
6. 「認可」も「拒絶」もせずにウィンドウを閉じます。そして NewDealCity としてこの都市をセーブしましょう。
7. シミュレーション A：シミュレーションを再開し、アドバイザーウィンドウを開いて取引をダブルクリックします。そして取引を拒絶するために「取り引き拒絶」をクリックします。
8. 1年間都市を運営して、それからシミュレーションを止めます。「都市の詳細」から予算ウィンドウを開いて、そして次の情報を記録しましょう
 - ・もし取引が輸入のための場合：年末の全収入見積もりと近隣からの収入の量
 - ・もし取引が輸出のための場合：年末の全出費見積もりと近隣への出費の量
9. 「データマップウィンドウ」を開いてチャートボタンをクリックしましょう。次に「ゴミ」をクリックし、年間のゴミの量を記録しましょう。
10. この都市をセーブしないようにしましょう。
11. シミュレーション B：NewDealCity をリロードします。アドバイザーウィンドウを開き、取引をダブルクリックしましょう。そして取引を認可するために「取り引き認可」をクリックします。
12. 1年間都市を運営して、それからシミュレーションを止めます。「都市の詳細」から予算ウィンドウを開いて、そして次の情報を記録しましょう
 - ・もし取引が輸入のための場合：年末の全収入と近隣からの収入の量
 - ・もし取引が輸出のための場合：年末の全出費と近隣への出費の量
13. 「データマップウィンドウ」を開いてチャートボタンをクリックしなさい。次に「ゴミ」をクリックし、年間のゴミの量を記録しましょう。もし取引が輸入のための場合、そのごみは近隣都市からどれだけ来るか？もし取引が輸出のための場合、そのごみは近隣都市にどれだけ移動するか？

[演習] 次のようなことの答えを出させる為に、記録した情報を使わせましょう。

- ・あなたの行ったその取引が5年間続くと想定します。その間の取引にかかる費用 / 受け取る金額はいくらであるか？輸入や輸出をしている間に、ゴミはどれぐらい増えるか？
- ・その取引は財政的に意味のあるものだったか？なぜか、またそれはどうしてか？
- ・あなたが行った取引によって、都市の他の要素にどんな影響が与えられるだろうか？
- ・収入を増やす、もしくはゴミの量を減らすことのどちらかをする事によって何が解決するのであろうか？

応用

- ・学生に送電線や水道管を近隣都市に接続するといった、他のタイプの近隣都市との取引を調査させましょう。そして彼らにシミュレーションを繰り返させましょう。
- ・学生がプログラム内の請願者によって申し出られる地域的な商業取引を読み通すようにさせましょう。彼らはいずれの取引をするのであろうか？また、それはなぜか？

SIMULATION 5：古いものを新しく

目的

- ・地価に対する都市再開発の効果を調査すること

活動内容

このシミュレーションで学生は、SimCity 3000に始めからある都市を開いて、住宅地区の古い建物を取り壊し、その地区の地価を変える、異なった三つの方法（娯楽・文化施設を追加する、地区を高密度に再区画する、地区を異なった用途へと再区画する）を使って実験を行います。

学生に次のようなことをさせましょう

1. SimCity 3000を起動して、（プログラム内に入っている）Riverlandをロードしましょう。「ファイル」から「設定」を選択し、災害を無効にしてチェックマークをクリックして設定ウィンドウを閉じます。
2. 「調査」ツールや「都市レイヤーウィンドウ」を使って、地価が低い、低・中密度の住宅地区の場所を見つけましょう。そしてズームインして、そしてその地区の様々な建物を見回しましょう。大体、どんなタイプの建物が存在するか？それらは朽ち果てているか、あるいはきれいに見えるか？見捨てられた建物はあるか？あなたはこの地区に住むことを望むであろうか？
3. 「整地」ツールを使ってその住宅地区全ての建物をブルドーザーでならしましょう。
4. NewRiverlandとしてゲームをセーブします。
5. シミュレーションA：あなたがステップ3でブルドーザーを使ってならした地区にいくつかの公園、噴水、運動場、歴史的建造物やシム人が好むものを付け加えましょう。それから（シム時間で）1年間シミュレーションを行ってからゲームを止めます。
6. 「調査」ツールや「都市レイヤーウィンドウ」を使って、その地区の地価を調べましょう。概して、地価は高くなるか、低くなるか、あるいは前と比べて同じであるか？
7. ズームインして、その地区の様々な建物を見回しましょう。大体、どんなタイプの建物が存在するか？それらは引き倒されたか、あるいはきれいに見えるか？見捨てられた建物はあるか？あなたはこの地区に住むことを望むであろうか？なぜか、またどうしてか？
8. この都市をセーブしないようにしましょう。
9. シミュレーションB：NewRiverlandをリロードします。整地された区画を元よりも高い密度に再区画しましょう（例えば、元が中密度地区であったなら、高密度にして、元が低密度地区であったなら、中か高密度地区として区画しなさい、ということ）。そして（シム時間で）1年間シミュレーションを行ってからゲームを止めます。
10. 「調査」ツールや「都市レイヤーウィンドウ」を使って、その地区の地価を調べましょう。概して、地価は高くなるか、低くなるか、あるいは前と比べて同じであるか？
11. ズームインして、その地区の様々な建物を見回しましょう。大体、どんなタイプの建物が存在するか？それらは引き倒されたか、あるいはきれいに見えるか？見捨てられた建物はあるか？あなたはこの地区に住むことを望むであろうか？なぜか、またどうしてか？
12. この都市をセーブしないようにしましょう。
13. シミュレーションC：NewRiverlandをリロードしなさい。整地された区画を商業もしくは工業地区に再区画しましょう。それから（シム時間で）1年間シミュレーションを行ってからゲームを止めます。
14. 「調査」ツールや「都市レイヤーウィンドウ」を使って、その地区の地価を調べましょう。地価はより高いか、より低い、あるいは前と比べて同じか？
15. ズームインして、そしてその地区の様々な建物を見回しなさい。大体、どんなタイプの建物が存在するか？それらは引き倒されたか、あるいはきれいに見えるか？見捨てられた建物はあるか？あなたはこの地区に住むことを望むであろうか？なぜか、どうしてか？
16. この都市をセーブしないようにしましょう。

[演習] 次のようなことの答えを出させる為に、記録した情報を使わせましょう。

- ・ 娯楽施設の追加は地価を変えたのか？それはなぜか、またどうしてか？
- ・ 高い密度への地区の再区画は地価を変えたのか？それはなぜか、またどうしてか？
- ・ 異なった用途への地区の再区画は地価を変えたのか？それはなぜか、どうしてか？
- ・ なぜ都市が都市再開発を通して地区の地価を増やそうとするのだろうか？

応用

学生に歴史的な物を保存するという概念を調査させましょう。建物や地区が史跡（文化財指定）というラベルをはられる時、何が起きるだろうか？どんなタイプの建物や地区が保存されるのか？それは費用がかかるのか？学生に自分の住んでいる地区の建物で、史跡となり得るものを選ばせましょう。そして次にクラスを史跡保存賛成派と史跡保存反対派の2つのグループに分けて、史跡を保存するのかもしれないのかの賛否両論を論争するようにさせましょう。

Part 3: **解説書とリソース**

都市の計画とデザイン

Simulation 1：都市建設のイロハ

ゲームを始めよう

1. SimCity 3000 の起動

オープニングムービーが流れている時にマウスのボタンをクリックするとムービーをスキップする事ができます。

2. メインメニューが現れます。そこから新しい都市、都市データ、スターター・タウン、地形データを選択して読み込むことができます。

「新しい都市」をクリックしてゲームを始めましょう

3. 新しい都市のオプションが現れます。ここから初級、中級、上級という難易度や、都市のサイズ（都市のタイルの数）やゲームの開始年度を選択することができます。この活動では難易度を初級にして、2000年から小さな都市を建設することになります。



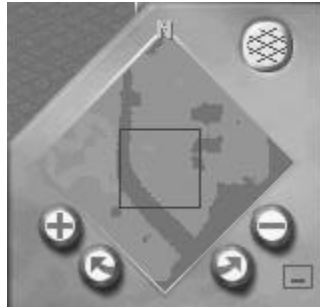
難易度を初級、開始年度を2000年、都市のサイズを小に選択します。それから都市の名前を **Basic City** に、そして市長の名前に自分の名前を入力しましょう。すべての設定が完了したらチェックマークをクリックしましょう。

4. 次に地形生成の画面が現れます。ここではあなたの作る都市の地形を選択できます。4つのマップエッジをクリックすると隣の都市との境界を海岸線沿いか陸地続きのどちらかにすることができ、マップセンターをクリックするたびに地形の特徴が川、山、陸地、湖の順に変えることができます。また、山、水、木のスライダを動かしてその量を増減させることもできます。あなたが望むような地形に調整し直したいときは、地形を作り直すボタンをクリックして新しいマップを作りましょう。

「地形決定」をクリックし、現在の地形を採用して都市開発を始めましょう。

開発場所を選択しよう

1. 開発する地域を決めましょう。その為に、画面の右下にあるマップパネルのナビゲーションマップを使います。



ナビゲーションマップは、都市の一部しか見えないあなたの代わりに都市の全体を見渡させる手段となります。赤い長方形は、あなたが今見ている都市画面の部分を示しています。

2. ナビゲーションマップの中の陸地部分をクリックすると、都市画面は自動的にそこに移動します。そして、大きく広がっている都市開発が出来そうな地域を探し出すまで都市を見回しなさい。

注：都市画面の中でマウスの右ボタンを押したままマウスを動かすと、画面がマウスを動かした方向へスクロールします。また、カーソルのある位置を画面の中心にしたいときはマウスの左クリックをします。

3. マップパネルの「ズームイン」ボタンを使って一段階ズームさせましょう。

地区と道路を設置しよう

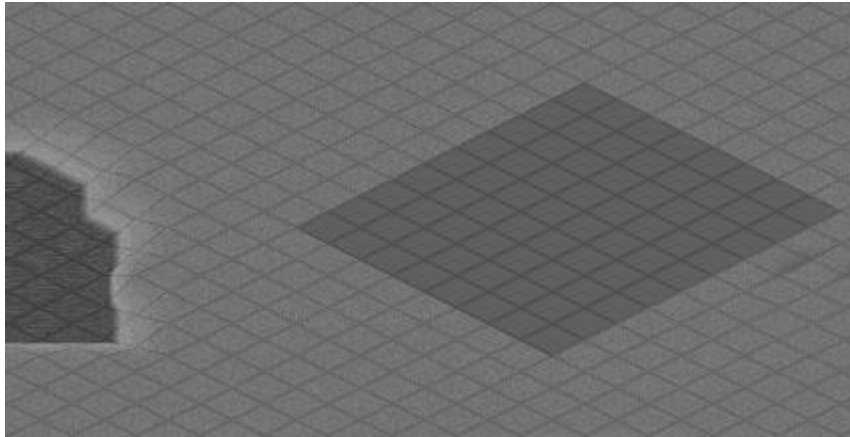
1. 現在の都市を見ていると、泥と水だけの土地であることがわかります。これから市民（シム人）が住んだり、働いたり、買い物をしたり出来る場所を設置するのです。

右のツールバーから「区画」ツールボタンをクリックすると、区画メニューがポップアップします。「住宅地区」ボタンをクリックしたまましていると密度選択のサブメニューが現れるので、低密度住宅地区にカーソルを合わせてボタンを離しましょう。



住宅地区というのはシム人が住んでいる所です。密度はその土地に（一軒家やアパートなどのような）どんな建物が建つかを決めたり、その地区でどれだけのシム人が住めるのかなどを決めたりする要素になります。

2. カーソルを都市画面に移動させます。地区を設置するタイルの上でボタンをクリックしたまま、長さ8タイル、幅9タイルにドラッグして区画を広げます。そしてボタンを離して区画を設置しましょう。（もし、区画をキャンセルしたいと思うときは、区画を決定する前にShiftキーを押しながらマウスのボタンを離しましょう。）

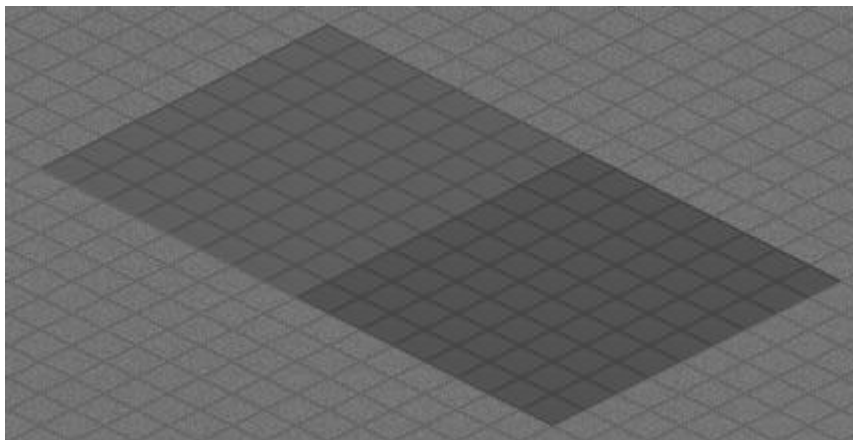


地区を作ることによってインフォメーションバーの資金が\$50000より少なくなることがわかるでしょう。これはあなたが都市にいくらお金を費やしたか、というのを確認する目安とすることができます。

ポーズ中 重要なニュースを見逃さないように。 7		
0	\$49,280	2000/1/1
Basic City		

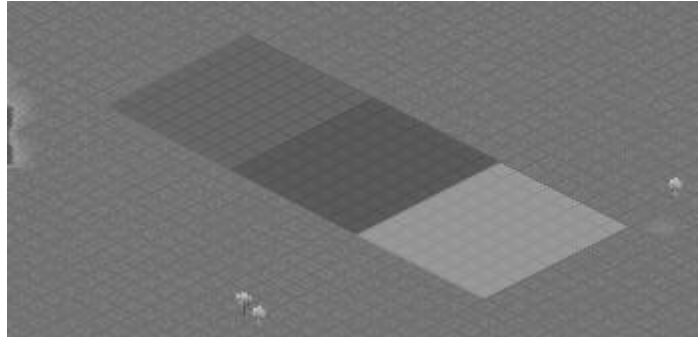
一度区画してしまった地区は「区画解除」ツールを使う他は、移動させる方法がありません。さらにこのツールを使うのにもお金がかかるので、解除する地区の大きさの分だけお金を払うことになります。だから最初に地区を設置する時からそのことを考えないといけません。

3. 「商業地区」ボタンを押しながら低密度商業地区を選択します。そして住宅地区の長辺に隣り合わせて8×9タイルの商業地区を設置しましょう。商業地区はシム人がお店やオフィスを建てる場所です。



- 工業地区ボタンを押しながら低密度工業地区を選択します。そして今度は商業地区の長辺に隣り合わせて8 × 9 タイルの工業地区を設置しましょう。工業地区はシム人が工場や倉庫などを建てる場所です。

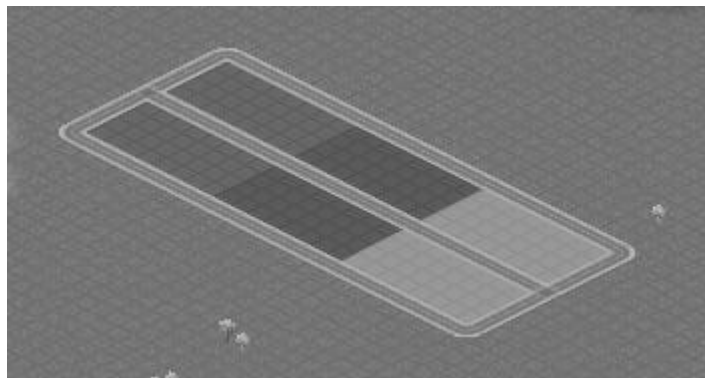
以上のことをすればこの図のようなレイアウトになります。



- これで、シム人が建物を建てる事が出来る地区が設置できたので、次に彼らが歩き回るための手段を加えないといけません。

ツールバーの「交通」ツールをクリックして、交通メニューを開きましょう。そして「道路」ボタンをクリックします。

- カーソルを都市画面に移動させます。そして区画された地区に沿って道路をドラッグして設置しましょう。そうすると、加える道路は地区の周りの長方形を形作ります。それから下の図のように3地区の真ん中に一本の道路を設置しましょう。



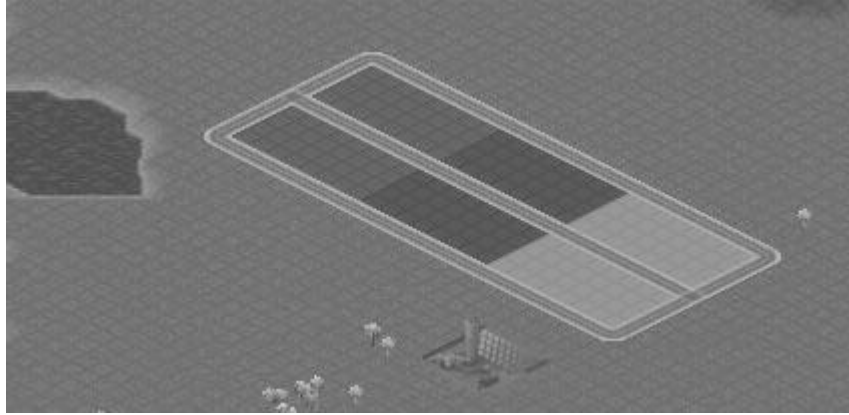
公益設備を設置しよう

- 電力や水、ゴミ処理などの公益施設はシム人の生活には欠かせないものです。

ツールバーの「公益設備」ツールをクリックして、公益設備メニューを開きましょう。「発電所」ボタンをクリックして発電所選択ウィンドウを開きます。

この中には様々な種類の発電所が含まれています。なぜなら選択できる発電所の数が一番多くなる、2000年開始としたからなのです。だからもしもっと早い年代でゲームを始めるとすれば、その選択肢は非常に少なくなるでしょう。

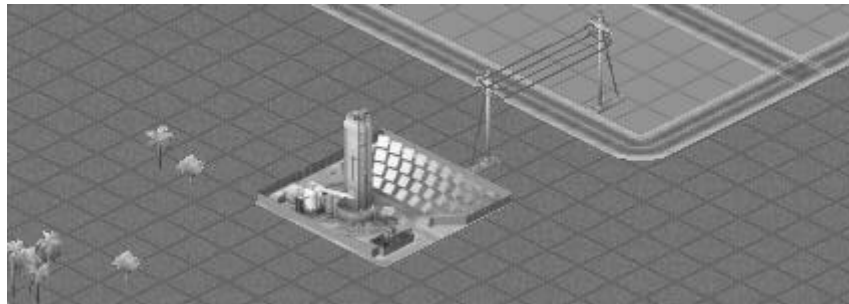
- ソーラー発電所を選択し、チェックマークをクリックしてウィンドウを閉じます。カーソルを都市画面の区画された地区の近くに移動させます。工業地区から少しだけ離れた所をクリックして発電所を設置しましょう。



普通、シム人は発電所のすぐそばに住みたいとは思いません（わかりますよね？）。しかし、このシミュレーションではそのような実際の立地に関しては重要ではありません。

- 次に発電所と地区をつなぐ送電線を走らせましょう。

「公益設備」メニューから「送電線」ボタンをクリックし、地区と発電所を結ぶ形に送電線をドラッグして設置します。



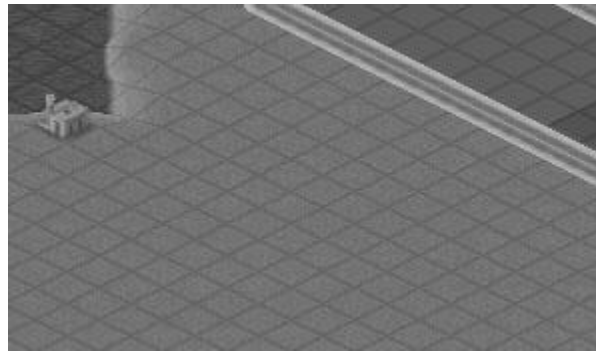
注：電線に接続された地区のタイルだけ電力が供給されるわけではなく、電力の供給されている建物や地区から 5 タイル以内のタイルには自動的に電力が供給されます。

- その次に地区に水を供給しましょう。

「公益設備」メニューから「水道施設」ボタンをクリックし、水道施設の選択ウィンドウを開きます。ポンプ場を選択し、チェックマークをクリックしてウィンドウを閉じましょう。

ポンプ場はあなたの町に水を供給し、町をうるおします。ポンプ場をじゅうぶん機能させてやるためには水から 2 タイル以内に設置しなければいけません。幸いあなたの町は真水がたっぷりのすてきな川があるので心配はいらないでしょう。

カーソルを移動させて、都市の中心を流れる川に都市画面を移動させます。そして川沿いのタイルをクリックしてポンプ場をおきましょう。



5. ポンプ場から水を手に入れるためには水道管を加えなければなりません。

「公益設備」メニューから「水道管」ボタンを選択します。

水道管ツールを選択すると、都市画面が地下画面に切り替わるのがわかるでしょう。この画面で見ることが出来る建造物は、水供給施設と敷設された水道管のみとなります。

6. ポンプ場をクリックして、区画された地区までドラッグして水道管を敷きましょう。
7. ポンプ場を動かす為には電力が必要です。だから電線を接続するために通常の都市画面にもどらなければなりません。

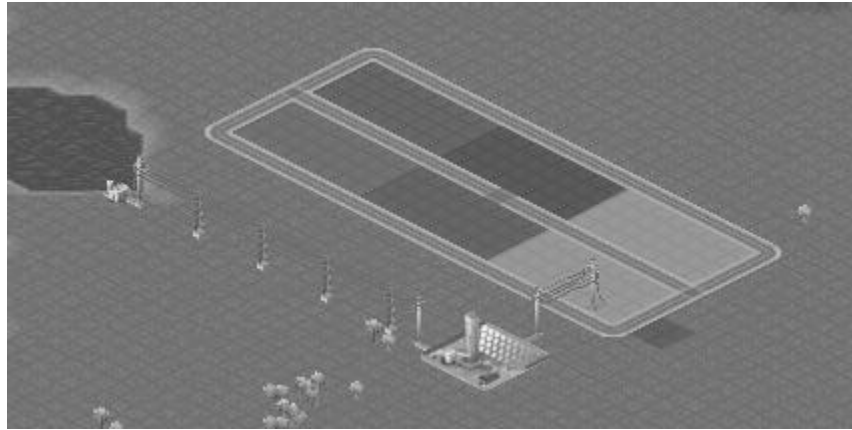
都市画面の下にあるインフォメーションバーから「都市レイヤーウィンドウ」をクリックします。レイヤーウィンドウから「初期設定」をクリックしてから、都市画面に戻るためにチェックマークをクリックしましょう。



8. 「公益設備」メニューから「送電線」を選択します。発電所の横からポンプ場の横までをドラッグして送電線を敷きましょう。

9. その次に、シム人が毎日の生活をする事によって生み出されるゴミを取り除く手段を加えます。

「区画」メニューを開き、「埋立地区」をクリックしてから、あなたの区画した地域の近くで道路に接続されている場所を探しましょう（ゴミ収集車が埋立地まで行く手段が必要なので）。その場所でクリックしてから2×2タイルにドラッグして埋立地区を区画しましょう。



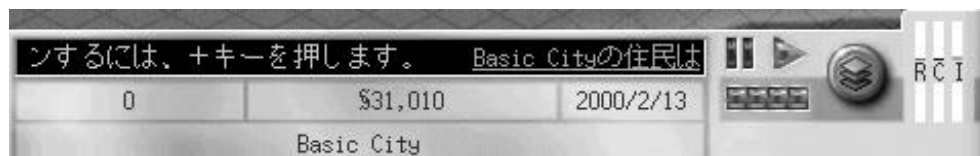
都市を保存しよう

1. この都市の発展を見る前に、今後また利用するためにもこの都市をセーブしておく必要があります。その為に、「ファイル」ツールをクリックして「都市の保存」をクリックし、セーブ画面を開きます。保存するファイル名を要求されるのでBASIC CITYと入力します。最後にチェックマークをクリックして都市を保存して下さい。

町に命を吹きこめよう

1. 町を設立した今こそ、都市の生活が始まるのです。

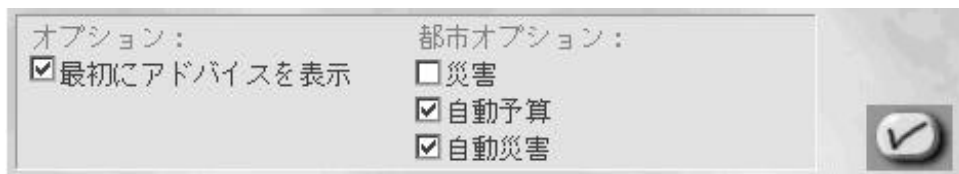
インフォメーションバーの「プレイ」ボタンをクリックしてシミュレーションのスイッチを入れましょう。また、スピードメモリをクリックしてシミュレーションのスピードを調整することができます。どのくらい時間が経過したかというのはインフォメーションバーのカレンダーを見ることによって確認できます。



インフォメーションバーのポーズボタンをクリックする事によっていつでもシミュレーションを止めることができます。

2. 都市の発展途中にシム人が災害に遭わないように、ゲーム中に災害が起こらないようにしてあるかを確認する必要があります。

「ファイル」メニューを開いてから「設定」ボタンをクリックし、設定ウィンドウを開きます。それから災害の横のチェックボックスをクリックして災害を無効にしておき、チェックマークをクリックします。



ぐるぐる見回してみよう

1. どんな風に都市が発展していくのか見てみましょう。

都市画面の周りを見るためにカーソルかナビゲーションマップを使いましょう。あなたはシム人が忙しそうに家やオフィスや工場を建てたり、その間を移動したりするのを見ることが出来るでしょう。マップパネルの「ズームイン」ボタンをクリックして、よりシム人の視点に近づきましょう。

2. より詳しい都市の情報を得るために、「都市の詳細」メニューの「調査」ツールを使いましょう。それから異なった場所をクリックしてみると、建物や地区についての多くの情報が得られると思います。見たい情報を見終わったら、右下にあるチェックマークをクリックしてウィンドウを閉じましょう。

3. また、各種データマップを使えば都市全体の情報を得ることが出来ます。

「都市の詳細」から「各種データマップ」を選択します。するとデータマップウィンドウが開くので、左側の様々なボタンをクリックしてみましょう。これらのマップはあなたの町のどの地域がどんな状態か、というのを確認することが出来ます。見たい情報を見終わったら、ウィンドウの右上の閉じるボタンをクリックしてウィンドウを閉じましょう。

4. あなたが市民の要求や希望について学ぶために都市アドバイザーに相談することもあるでしょう。アドバイザーは彼らの担当の部局に関連した最新の問題についての情報を教えてくれます。

「アドバイザー・ウィンドウ」ボタンをクリックしてアドバイザー・ウィンドウを開いてみると、7人のアドバイザーがいることが確認できます。アドバイザーと会談したいときは、ウィンドウの上半分に表示されている相談したい部門の人の顔をクリックしてください。

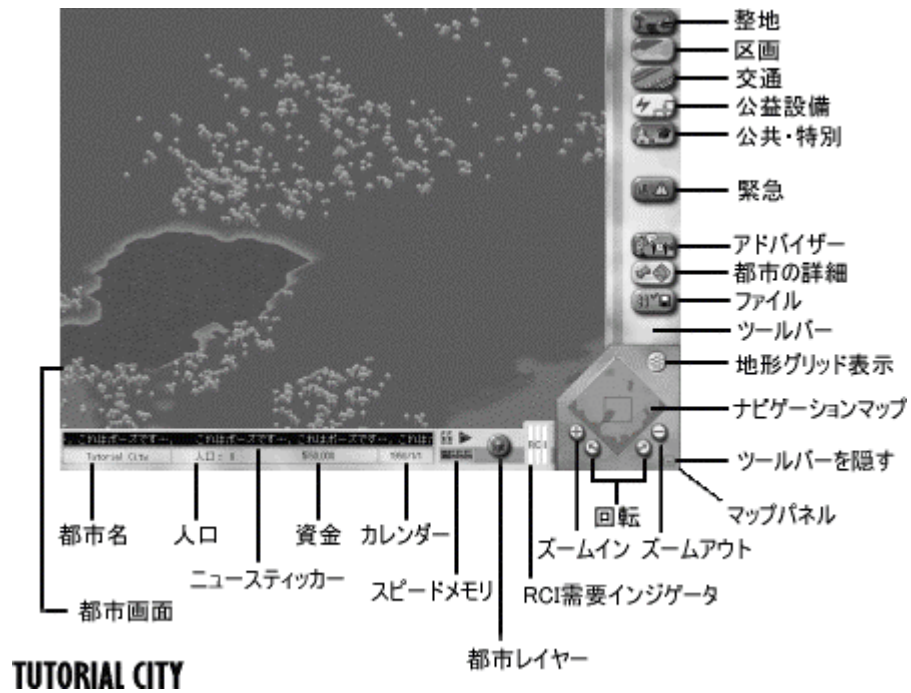
それぞれのアドバイザーはあなたと論議したい内容のリストをいくつか持っているのが確認できると思います。

あなたが知りたい情報をオプションメニューから選択し、メッセージをダブルクリックして適切な論議の内容を選択します。読み終わったら右上端の×ボタンをクリックし、ウィンドウを閉じましょう。

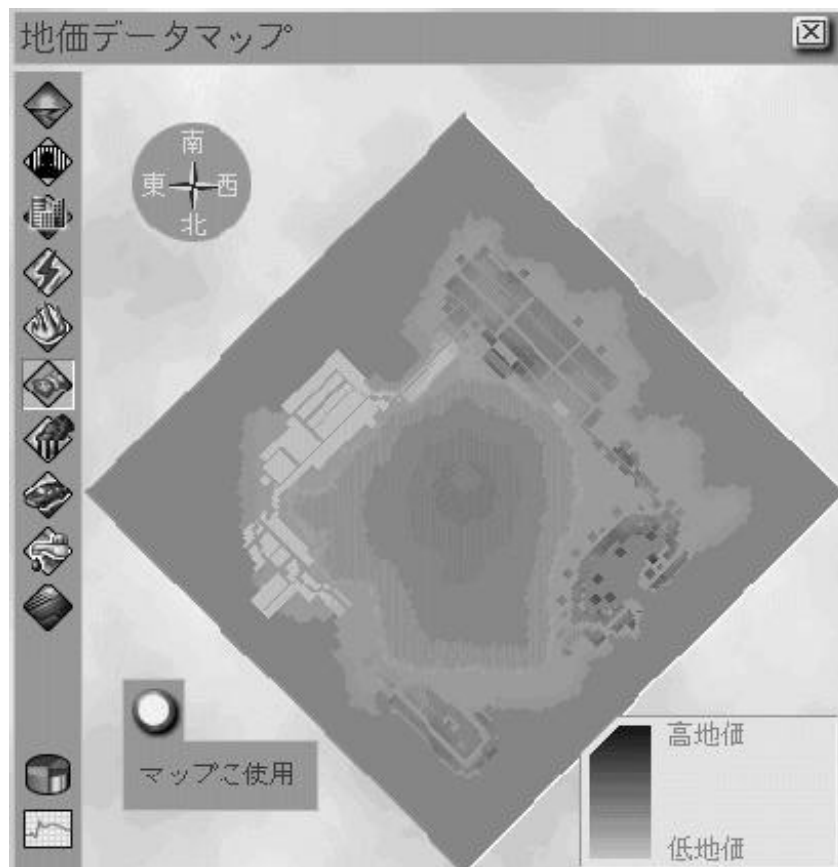
5. 都市を見回す旅が終わったら、「ファイル」メニューから「終了」を選択してゲームを終了しましょう。そうすると現在の都市をセーブするか尋ねてくるので、セーブしないでゲームを終了するために「いいえ」をクリックしましょう。

SimCity 3000 操作リファレンス

メインウィンドウ



各種データマップ



アドバイザーウィンドウ



都市レイヤーウィンドウ



予算ウィンドウ

予算

1965の予算
1965.6月

調整 支出 年度末決算 相談

都市冬例			-\$1,192	-\$2,893	
近隣都市との取引			\$0	\$0	
債券			\$0	\$0	
教育			-\$3,025	-\$7,260	
厚生			-\$750	-\$1,800	
消防署			-\$300	-\$720	
道路			-\$115	-\$276	
警察署			-\$825	-\$1,980	
輸送			-\$350	-\$840	
支出			\$8,729		
収入				\$21,119	
収入見積み					
支出見積み			-\$6,557	-\$15,769	
財政アドバイザーへ相談:			\$2,172		
決算見積み				\$5,350	
総資金額				\$63,873	
年末総資金額見積み				\$72,223	

ツールバー



整地ツール



樹木 ボタン



水 ボタン



土地を下げる ボタン



土地を上げる ボタン



取り壊し / 除去 ボタン



区画ツール



住宅地区 ボタン



商業地区 ボタン



工業地区 ボタン



埋立地区 ボタン



海港 ボタン



空港 ボタン



区画解除 ボタン



取り壊し / 除去 ボタン



交通ツール



道路 ボタン



高速道路 ボタン



バス停 ボタン



線路 ボタン



地下鉄 ボタン



地下鉄 鉄道 ボタン



取り壊し / 除去 ボタン



公益設備ツール



送電線 ボタン



発電所 ボタン



水道管 ボタン



水道施設 ボタン



ゴミ処理 ボタン



取り壊し / 除去 ボタン



公共・特別ツール



警察署 ボタン



消防署 ボタン



厚生施設 ボタン



娯楽施設 ボタン



ランドマーク ボタン



ボーナス ボタン




取り壊し / 除去 ボタン









緊急ツール







-  災害現場へ移動 ボタン
-  警報 ボタン
-  警察官派遣 ボタン
-  消防隊派遣 ボタン
-  災害を起こす ボタン

 **アドバイザー・ウィンドウ**

 **都市の詳細ツール**

-  予算 ボタン
-  近隣都市 ボタン
-  都市条例 ボタン
-  調査 ボタン
-  各種データマップ ボタン

 **ファイルツール**

-  設定 ボタン
-  都市の保存 ボタン
-  別名で保存 ボタン
-  都市を開く ボタン
-  新しい都市 ボタン
-  終了 ボタン

参考都市データ

	Chicago	Houston	Miami	New York	San Francisco
人口	2,784,000	1,631,000	359,000	7,323,000	724,000
面積（平方マイル）	227.2	539.9	35.6	309.0	46.7
建物					
住戸	1,133,039	726,435	144,550	2,992,169	328,471
製造業	4,377	3,142	884	14,595	1,695
小売・卸売業	24,094	24,512	7,274	65,268	12,451
サービス産業	17,126	17,003	5,329	52,626	10,538
交通					
定期利用者	1,161,688	757,521	145,153	3,106,269	367,830
交通手段					
マイカー(%)	46.3	71.7	60.9	24.0	38.5
相乗り(%)	14.8	15.5	18.0	8.5	11.5
公共交通機関(%)	29.7	6.5	12.9	53.4	33.5
その他の手段(%)	9.2	6.3	8.2	14.0	16.5
通勤所要時間	31.5 分	24.7 分	23.8 分	36.5 分	26.9 分
犯罪					
窃盗事件/10万人	4936.1	4902.1	10,094.4	3740.7	4580.3
暴力事件/10万人	1871.9	859.0	1844.3	1191.9	801.3
健康					
病院の数	42	34	17	65	12
病院のベッド	12,896	10,253	5,492	34,813	3,640
教育					
12年制学校 生徒数	606; 412,921	273; 206,704	327; 383,817	1115; 1,049,039	112; 61,889
4年制大学・総合大学 学生数	88; 283,042	20; 109,080	12; 67,392	175; 457,152	33; 77,679
2年制大学 学生数	47; 498,680	18; 145,275	14; 86,791	74; 150,831	8; 118,979
レクリエーション					
市営公園	547	307	109	1,701	225
市営ゴルフコース	69	10	11	22	8
水族館・動物園	8	2	2	4	2
博物館・美術館	9	2	5	24	12
図書館 蔵書数	81; 14,561,352	74; 6,543,865	32; 3,770,213	210; 35,966,244	64; 4,209,448

Sources: US Census Bureau; Federal Bureau of Investigation; National Center for Education Statistics; American Community Network; City Web Sites for Chicago, Houston, Miami, New York, San Francisco

参考都市データ

	Chicago (千ドル)	Houston (千ドル)	Miami (千ドル)	New York (千ドル)	San Francisco (千ドル)
総収入	4,514,395	1,801,795	380,926	44,887,529	3,416,701
政府間取引	821,579	63,605	48,460	14,480,178	899,539
税金	1,591,948	779,309	170,560	17,140,573	976,884
債券	520,373	404,566	56,342	3,575,377	467,729
雑費	363,661	169,093	30,821	1,585,884	296,103
公益事業・酒屋	228,370	234,720	-	1,993,472	224,835
保険信託	988,464	150,502	74,743	6,112,045	551,611
総支出	3,887,175	1,758,002	358,865	42,499,063	3,094,003
教育					
学校	35,092	-	-	8,007,747	57,512
図書館	99,308	25,320	-	227,712	27,047
社会福祉					
公共福祉	109,556	-	1,050	6,840,102	313,313
病院	-	-	-	3,172,256	308,732
保健	97,037	58,721	75	473,263	240,020
その他	-	-	-	-	-
輸送					
高速道路	364,677	128,175	9,087	795,275	42,036
航空	386,708	115,465	-	-	126,215
駐車場	1,974	-	7,030	24,994	14,149
その他	45,641	-	-	519,206	25,736
公安					
警察	627,396	268,695	87,582	1,872,326	164,092
消防	230,546	147,467	45,545	699,223	101,188
刑務所	-	12,299	-	1,053,535	50,388
その他	23,439	11,079	3,606	116,333	14,050
環境と住居					
天然資源	-	-	109	-	560
下水道	102,098	234,623	14,423	932,961	157,455
固形廃棄物	144,335	35,959	29,685	709,946	14,665
公園	44,082	67,758	33,695	364,775	120,559
開発	127,844	21,062	17,276	2,444,709	75,287
行政管理	141,610	79,203	24,610	2,737,064	193,445
その他					
負債利子	356,239	170,640	33,189	1,696,710	183,077
一般歳出	343,722	75,517	16,899	3,342,387	72,809
公益事業・酒屋	197,549	238,372	-	4,689,509	559,913
保険信託	408,322	67,647	35,004	3,479,030	231,715

Source: US Census Bureau

Resources

In addition to this Teacher' s Guide and your own ingenuity and classroom experience, there are a number of other resources to help you use SimCity 3000.

- The Reference Guide that comes with the software. This guide also contains a step-by-step tutorial.
- The SimCity 3000 web site (www.simcity.com) contains a wealth of information about SimCity 3000, including articles on maximizing different features of the program. In addition, you will find new real-world terrain maps as well as established cities available for download at this site.

You may also contact us directly:

MAXIS

2121 N. California Blvd., Suite 600
Walnut Creek, CA 94596
Tel: 925-933-3630
Fax: 925-927-3736

EA TECHNICAL & CUSTOMER SUPPORT

PO Box 9025
Redwood City, CA 94063-9025
Tel: 650-628-4311
Fax: 650-628-5999
Hint Line: 900-288-HINT (4468)

WORLD WIDE WEB

<http://www.simcity.com>

BIBLIOGRAPHY

Books About Cities and City Planning

- Boyer, R and D. Savageau, *Places Rated Almanac*. Chicago: Rand McNally & Co., 1986.
- Callenbach, Ernest, *Ecotopia*. Berkeley: Banyan Tree Books, 1975.
- Choay, Françoise, *The Modern City: Planning and the 19th Century*. New York: George Braziller, 1980.
- Clark, David, *Urban Geography*. Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1982.
- Clay, Grady, *Close-Up, How to Read the American City*, Chicago: The University of Chicago Press, 1980.
- Gallion, A and S. Eisner, *The Urban Pattern*. New York: Van Nostrand Reinhold Company, 1986.
- Giblin, James Cross, *The Skyscraper Book*. Thomas Y. Crowell, New York, 1981.
- Greenburg, M., D. Krueckeberg, and C. Michaelson. *Local Population and Employment Projection Techniques*. New Brunswick: Center for Urban Policy Research, 1987.
- Hiller, Carl E., *Babylon to Brasilia: The Challenge of the City Planning*. Little Brown & Co., Boston MA, 1972.
- Hoskin, Frank P., *The Language of Cities*. Cambridge: Schenkman Publishing Company, Inc. 1972.
- Jacobs, Allan B., *Looking at Cities*. Harvard University Press: Cambridge, MA, 1985.
- Kueckeberg, Donald, *Urban Planning Analysis: Methods and Models*. New York: Jon Wiley & Sons, 1974.

Le Corbusier. *The City in History and Its Planning*. New York: Dover Publications, Inc., 1987.
Mumford, Lewis, *The City in History*. New York: Hancourt Brace and World, Inc., 1961.
Register, Richard, *Ecocity Berkeley*. Berkeley: North Atlantic Books, 1987.
Time Life Books, *The Community*, Time-Life Books, Alexandria, VA, 1976.
Ventura, Piero. *Piero Ventura's Book of Cities*. Random House, 1975.

Magazine About City Planning

Planning (The magazine of the American Planning Association) 1313 60th St. Chicago, IL 60637

City-Related Reading for Children

NONFICTION

Barker, Albert. *From Settlement to City*. New York: Julian Messner, 1978.
Eichner, James A., *The First Book of Local Government*. New York: Franklin Watts, 1976.
Isaacson, Phillip M., *Round Buildings, Square Buildings and Buildings That Wiggle Like A Fish*. New York: Alfred A. Knopf, 1988.
Maculay, David, *City: A Story of Roman Planning and Construction*. Boston: Houghton Mifflin, 1974.
Maculay, David, *Underground*. Boston: Houghton Mifflin, 1976.
Monroe, Roxie. *Architects Make ZigZags: Looking at Architecture from A to Z*. Washington D.C.: National Trust for Historic Preservation, 1986.
Rhodes, Dorothy, *How to Read a City Map*. Chicago: Elk Grove Press, 1967.
Wilson, Forrest, *City Planning: the games of human settlement*. New York: Van Nostrand Reinhold Company, 1975.

FICTION

Burton, Virginia Lee, *The Little House*. Boston: Houghton Mifflin, 1942. (Re-Issued 1969).
Murphy, Shirley and Murphy, Pat, Mrs. *Tortino's Return to the Sun*: Sheperd Books, 1980.
Dr. Suess, *The Lorax*, New York: Random House, 1971.

Books about SimCity 3000

SimCity 3000 Strategy Guide, Prima Publishing, 1999

ABOUT THE AUTHOR

Margy Kuntz has been involved in educational publishing, as both a writer and an editor, for more than 15 years. She has written numerous educational supplements, basal text materials, and trade books. She also authored the Teacher's Guides that accompany Maxis' SimSafari, SimPark, SimTunes, and Widget Workshop, as well the Experiments and Activities Manual that accompanies Widget Workshop.