

4 ゲルストーブの排出インベントリ作成及び更新方法

4.1 排出インベントリの作成及び更新方法

GerAndWallStoveEmissionInventory.xls を開きます。

ホロー別ゲル or 建物の居住人口・世帯数を最新のデータに更新します。

このとき、ストーブを複数所有している世帯数を考慮して、ゲルストーブの数を推計します。

1 台当たりの年間燃料使用量、排出係数は排ガス測定の結果等により更新します。

排出量は、ゲルストーブ数、1 台当たりの年間燃料使用量、排出係数から自動的に計算されます。

District Name	MNS5641	Khoroo ID	Ger				Ger Stove	Fuel Consumption per one ger stove (ton/year)	Fuel Consumption_TPY	TSP
			family	corr_family	Population	Corr_Population	Unit			
Bayangol	110751	1	51	53.1165	183	190,5945	54.2	3.49	189.3	5
	110753	2		0		0	0.0	3.49	0.0	5
	110755	3	23	23.9545	75	78,1125	24.5	3.49	85.4	5
	110757	4		0		0	0.0	3.49	0.0	5
	110759	5		0		0	0.0	3.49	0.0	5
	110761	6	22	22.913	80	83.32	23.4	3.49	81.6	5
	110763	7	43	44.7845	190	197,885	45.7	3.49	159.6	5
	110765	8		0		0	0.0	3.49	0.0	5
	110767	9	1288	1341.452	5277	5495,9955	1369.6	3.49	4780.0	5
	110769	10	1853	1929.8995	6460	6728.09	1970.4	3.49	6876.8	5

District Name	MNS5641	Khoroo ID	Emission Factor (kg/ton)					Emission (ton_year)				
			TSP	PM10	SOx	NOx	CO	TSP	PM10	SOx	NOx	CO
Bayangol	110751	1	5.4	3.3	7.5	2.4	173.34	1.0	0.6	1.4	0.5	32.8
	110753	2	5.4	3.3	7.5	2.4	173.34	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	110755	3	5.4	3.3	7.5	2.4	173.34	0.5	0.3	0.6	0.2	14.8
	110757	4	5.4	3.3	7.5	2.4	173.34	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	110759	5	5.4	3.3	7.5	2.4	173.34	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	110761	6	5.4	3.3	7.5	2.4	173.34	0.4	0.3	0.6	0.2	14.2
	110763	7	5.4	3.3	7.5	2.4	173.34	0.9	0.5	1.2	0.4	27.7
	110765	8	5.4	3.3	7.5	2.4	173.34	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	110767	9	5.4	3.3	7.5	2.4	173.34	25.8	15.8	35.8	11.5	828.6
	110769	10	5.4	3.3	7.5	2.4	173.34	37.1	22.7	51.6	16.5	1192.0

排出量はストーブの種類、燃料別にシートを作成し、その合計は「TotalEmissionByKhoroo」シートで計算するように更新します。

たとえば、Traditional のゲルストーブからトルコストーブへの転換したことを反映するには、新たにシートを作成し、トルコストーブでのインベントリを作成します。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
	DIS_KHO	District_ID	MNS5641	DISTRICT_NAME	KHOROO_ID	TSP_TPY	PM10_TPY	SO2_TPY	NOx_TPY	CO_TPY
1										
2	2001	2	110751	Bayangol	1	1.7	1.3	1.4	0.7	45.1
3	2002	2	110753	Bayangol	2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
4	2003	2	110755	Bayangol	3	0.8	0.6	0.7	0.3	22.4
5	2004	2	110757	Bayangol	4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
6	2005	2	110759	Bayangol	5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7	2006	2	110761	Bayangol	6	0.7	0.6	0.6	0.3	19.4
8	2007	2	110763	Bayangol	7	2.9	2.2	2.8	1.2	90.4
9	2008	2	110765	Bayangol	8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
10	2009	2	110767	Bayangol	9	82.4	63.7	80.5	34.8	2,596.8
11	2010	2	110769	Bayangol	10	117.0	90.5	114.0	49.3	3,677.7
12	2011	2	110771	Bayangol	11	89.6	69.3	88.0	37.9	2,842.0
13	2012	2	110773	Bayangol	12	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
14	2013	2	110775	Bayangol	13	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
15	2014	2	110777	Bayangol	14	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
16	2015	2	110779	Bayangol	15	0.1	0.1	0.1	0.0	1.8
17	2016	2	110781	Bayangol	16	49.3	38.3	50.9	21.4	1,651.4

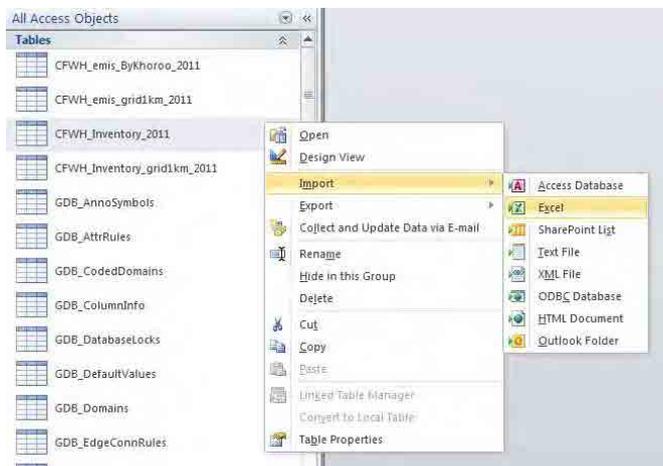
ゲルストーブの季節別時間帯別稼働パターンは、ゲル地区とアパート地区の季節別時間帯別 SO2 濃度の差を取ることで、ゲルからの濃度を推計してゲル・壁ストーブの稼働パターンとしています。

Ger	Use SO2 concentration pattern at UB5 monitoring station	Use SO2 concentration at UB2 as not-ger area concentration	UB5-UB2 concentration (Minimum is 0)
Time	Mar-May Jun-Aug Sep-Oct Nov-Feb	Mar-May Jun-Aug Sep-Oct Nov-Feb	Mar-May Jun-Aug Sep-Oct Nov-Feb
1	40.054349 8.939333 27.6975 112.65	28.499927 4.300852 10.420571 55.842105	13.550621 4.328472 9.259326 56.807895
2	35.858896 8.011111 22.987097 111.555556	27.1875 8.486111 15.95122 56.678261	8.1711957 4.525 6.458779 54.877295
3	30.835165 7.0786517 18.25 99.779661	24.958954 2.830137 13.439024 53.219298	6.4693112 4.4485147 4.8109756 45.560363
4	27.480674 6.4673913 15.21675 89	21.8375 2.495065 10.926829 48.965217	5.8231742 3.9738848 4.2919207 40.034783
5	23.955556 5.9456522 11.84375 78.663966	19.555556 2.2857143 9.047619 42.965217	4.4 3.6599379 2.796131 35.698648
6	21.606742 5.7582418 10.75 68.180607	18.5 2.1025641 8.195122 39.39313	3.1067416 3.655777 2.554878 28.828937
7	22.888889 7.4891304 11.193548 63.398931	18.682927 2.3333333 7.7509976 37.791304	4.2059621 1.5557971 3.4374508 25.598526
8	32.333333 10.25 14.6975 65.58235	23.560976 4.2435897 10.902439 38.434783	8.7723577 6.0064103 3.785061 26.153453
9	53.873626 14.293478 26.354939 87.209333	32.1125 6.0789474 16.707317 44.964602	21.261126 6.2145309 6.6475216 42.243732
10	65.208791 14.836957 34.833333 129.25	35.5 13.025974 19.829268 50.321429	29.708791 1.8109825 15.004065 78.928571
11	63.472527 14.709087 31.25 177.333333	28.499927 18.223684 27.297297 58.267857	22.890552 0 3.9527027 119.90548
12	58.155556 12.844444 31.78125 187.49167	46.504937 21.272727 23.175 68.221239	11.580619 0 2.80825 93.270428
13	52.869132 16.099301 32.404848 130.95798	42.407407 18.933333 28.255614 65.265656	10.460724 0 4.2290345 65.688418
14	47.25 13.945055 30.40625 116.80607	35.597561 18.171053 30.317073 66.350377	11.652499 0 0.0691768 50.329795
15	40.965909 12.912088 28.5625 103.91525	31.8375 18.589744 30.238095 60.147826	9.2784091 0 0 43.764228
16	38 12.233333 23 94.125	29.292689 17.842105 24.325 58.409509	8.7078171 0 0 40.721491
17	36.747253 11.280989 23.727273 85.955522	25.499976 16.065789 19.6 47.964602	11.253277 0 4.1272727 37.99192
18	37.714286 12.224719 28.909091 82.016807	24.90617 14.933333 19.15 42.713043	12.763668 0 8.7590909 39.303763
19	39.878022 11.888889 63.65625 101.91597	23.108434 13.907895 18.341463 44.2	15.869588 0 45.314787 57.715966
20	50.155556 10.956044 80.25 116.27119	23.698795 11.909091 28.435897 56.044643	26.45676 0 51.814103 60.226544
21	60.444444 11.319681 56.25 116.52101	27.891566 10.864103 34.97561 54.20354	40.552878 1.2545788 21.27439 62.317469
22	64.695652 11.494505 45.006061 113.82203	35.180723 8.8625 30.952881 59.5292	29.514929 2.8320055 14.65368 54.229114
23	52.5 10.912088 39.939394 112.93333	30.650692 6.779487 28.7907 58.330435	21.849398 4.194392 13.66024 54.682999
24	47.793478 8.411111 33.86897 114.19167	29.850692 5.1216216 23.498972 57.424779	18.142876 4.2894895 10.208598 56.766888
25	1050.8166 265.94557 743.282 2540.396	694.44402 245.30466 502.01458 1260.6562	356.37262 56.344423 243.71222 1279.7298

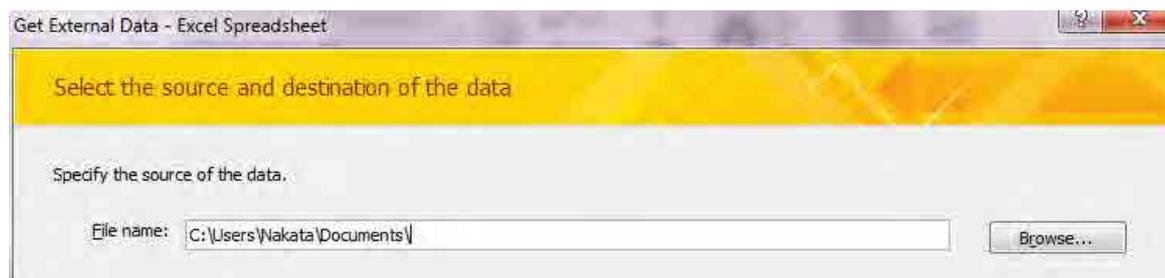
4.2 インベントリファイルの Access への取り込み

StationarySources.mdb ファイルを開きます。

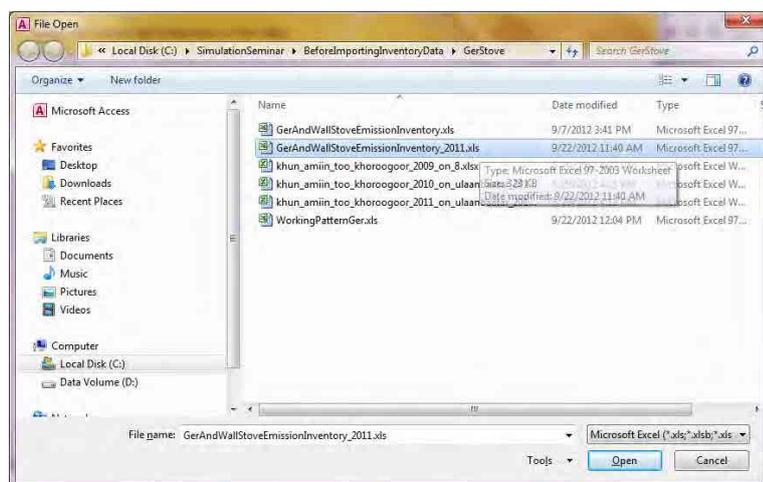
Navigation Window（左端に表示されるテーブルやクエリのリストを表示しているウィンドウ）内で右クリックをして、[Import]-[Excel]を選択します。



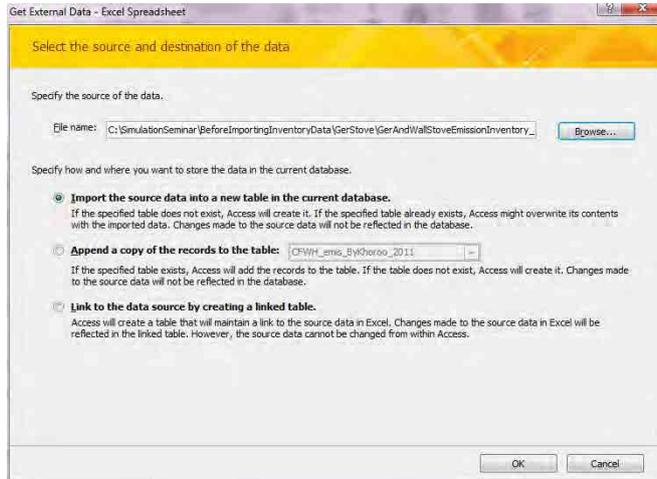
[Browse]をクリックします。



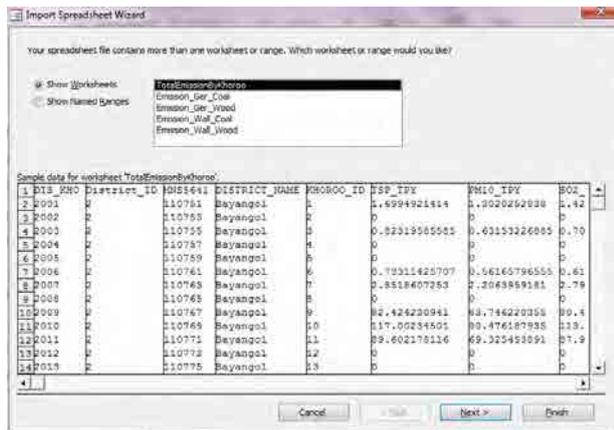
インポートするファイルを選択します（ここでは CFWHEmissionInventory_2011）。



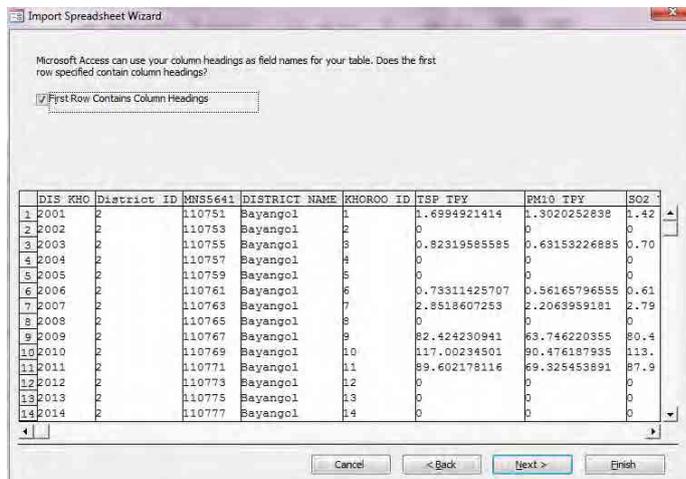
[Import the source data into a new table in the current database.]を選択し、[OK]をクリックします。



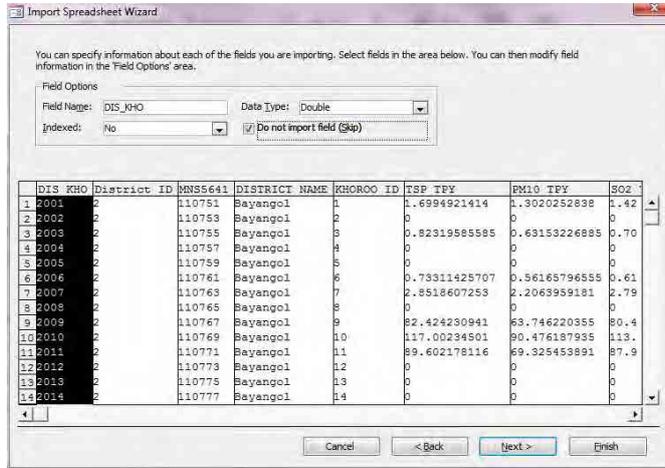
[Show Worksheets]を選択されているのを確認して、[PowerPlant]シートを選択し、[Next]をクリックします。



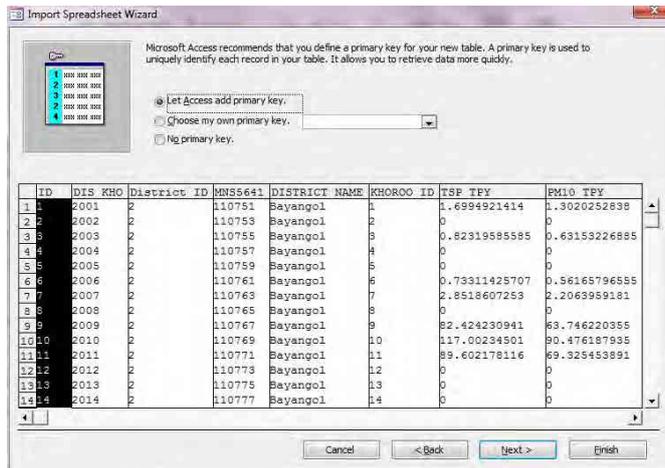
[First Row Contains Column Headings]にチェックが入っているのを確認し、[Next]をクリックします。



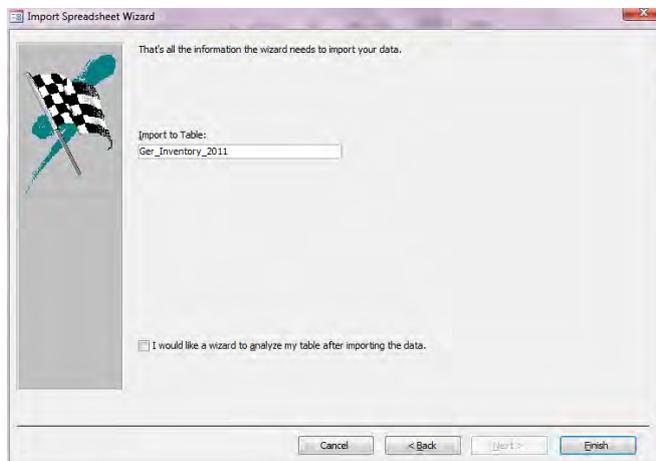
[DIS_KHO], [District_ID], [Khoroo]の列について、[Do not import field (Skip)]にチェックを入れて、[Next]をクリックします。



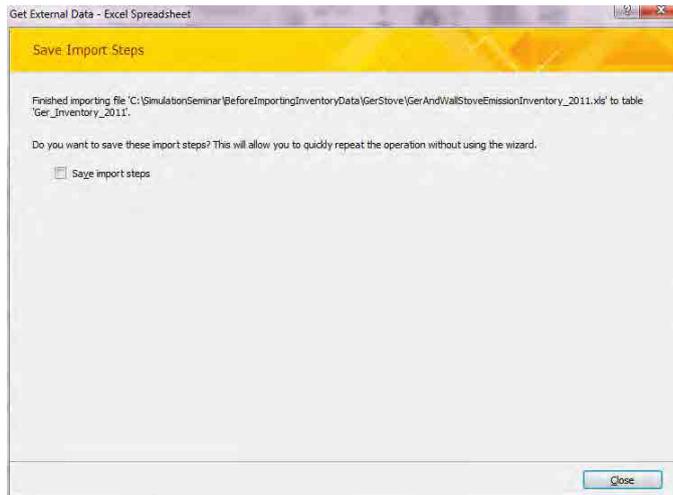
[Let Access add primary key.]を選択し、[Next]をクリックします。



[Import to Table:] のテキストボックスに作成するテーブル名を入力し（ここでは PowerPlant_Inventory_201104to201203）、[Finish]をクリックします。



[Close]をクリックします。



4.3 ホロー別排出量のメッシュへの空間配分について

ゲルストーブはホロー別に排出量を計算しているので、シミュレーションの計算に使うときは、メッシュ別に排出量を配分します。

とあるホローにおけるメッシュ別排出量は以下の式で計算します。

とあるホローにおけるメッシュ別排出量

=とあるホローの排出量×メッシュ内のとあるホローのゲル地区面積のホロー全体のゲル地区面積に対する割合（[area_ratio]）

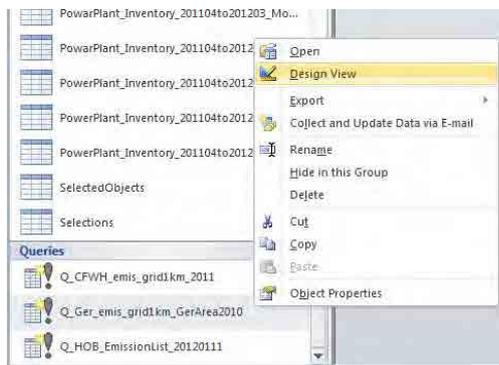
$$[\text{area_ratio}] = [\text{SHAPE_Area}] / [\text{AREA_KHOROO_GER_AREA_2010}]$$

メッシュ内のとあるホローのゲル地区面積 / ホロー全体のゲル地区面積

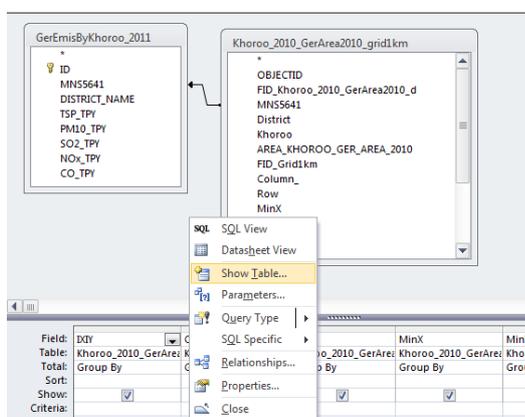
CentreX	CentreY	Z_SRTM	IXIY	Shape_Leng	Shape_Area	area_ratio
638500	5310500	1279	280030	171.89381465	279.384933956	0.99470187829
638500	5311500	1329	280031	5.39668121315	1.48747391973	0.00529589438
638500	5311500	1329	280031	611.657306978	1196.25948089	0.56874989718
639500	5311500	1326	290031	519.064637079	907.051607807	0.431248836
638500	5310500	1279	280030	525.717806627	8773.84466157	0.00739861546
638500	5311500	1329	280031	4142.18824074	412657.04402	0.34797638935
638500	5312500	1385	280032	3920.45888654	349857.002314	0.29501974635
638500	5313500	1456	280033	115.710039339	629.520522369	0.00053084827
639500	5312500	1380	290032	2777.96804994	241065.603678	0.2032805197
639500	5313500	1476	290033	340.044013868	4554.86533336	0.00384092703
639500	5311500	1326	290031	2418.71566489	168338.673840	0.141952948
640500	5311500	1328	300031	914.886758110	50902.3587751	0.03312519512
640500	5312500	1360	300032	2107.35245398	151296.146475	0.09845740932
640500	5313500	1392	300033	882.637915018	21284.5173551	0.01385110253
639500	5312500	1380	290032	4258.65083451	757596.904553	0.49301340626
639500	5313500	1476	290033	4021.81457108	462995.593362	0.30129879517
639500	5311500	1326	290031	1667.01613917	92590.4095461	0.06025409149
640500	5311500	1321	310031	660.848476494	28287.0152284	0.02245758271
640500	5312500	1360	300032	4680.67009976	658703.165319	0.52295658264
640500	5313500	1392	300033	3067.35015511	484409.373529	0.38458152916
639500	5312500	1380	290032	228.613984450	1086.84740610	0.00086286819
639500	5313500	1476	290033	2056.76689195	63500.5492814	0.05041425637
641500	5312500	1345	310032	1626.94213954	23588.2914564	0.01872717931

Access のインベントリファイルを開きます。

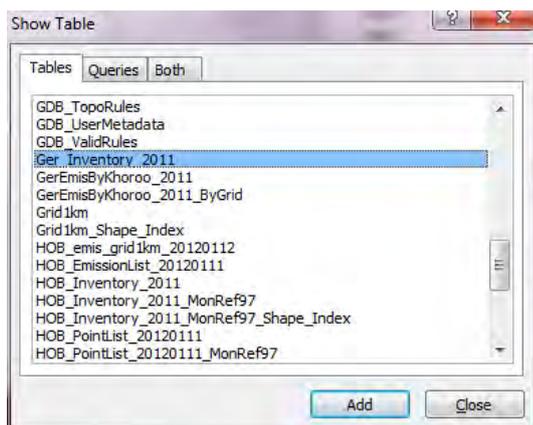
クエリのリストを表示し、「Q_Ger_emis_grid1km_GerArea2010」クエリを開きます。



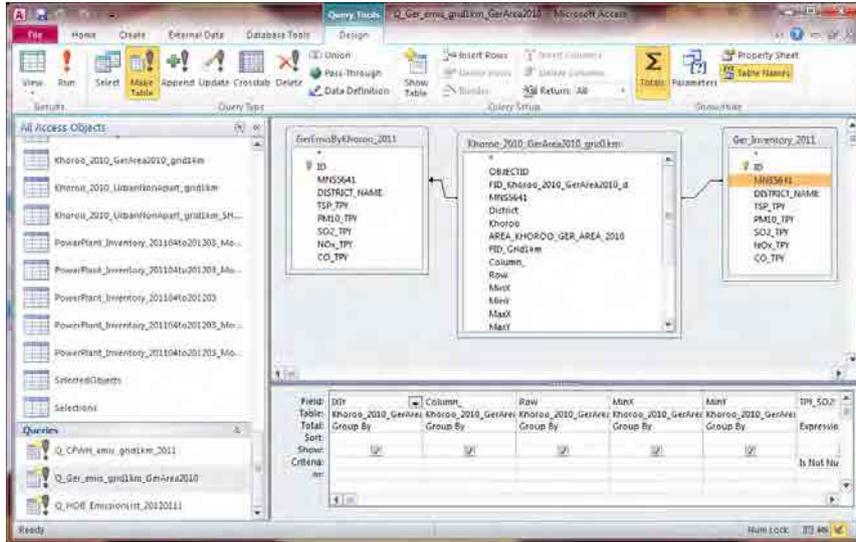
テーブルが表示されている領域で右クリックをし、[Show Table]をクリックします。



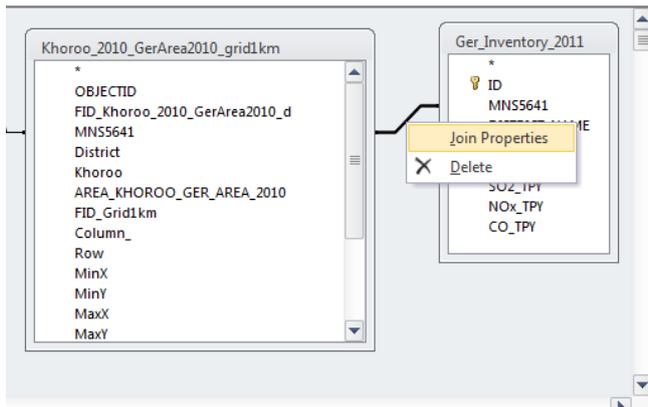
[Ger_Inventory_2011]テーブルを選択して[Add]をクリックします。



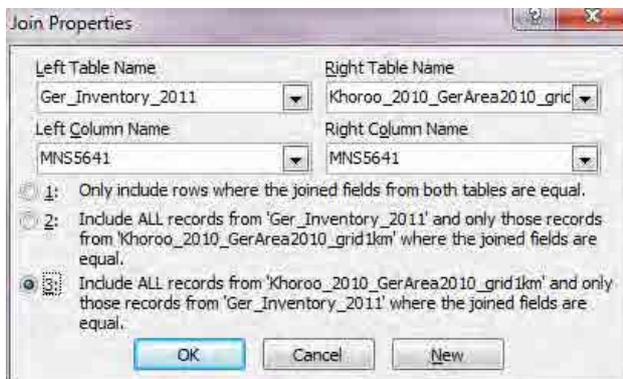
Ger_Inventory_2011 の MNS5641 を選択し、Khoroo_2010_GerArea2010_grid1km の MNS5641 にドラッグ&ドロップします。



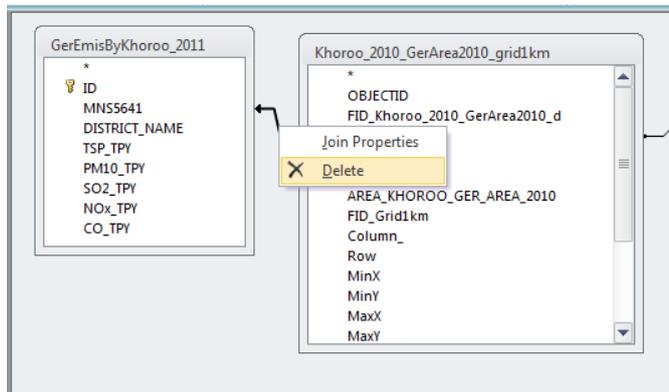
MNS5641 の結合線上で右クリックし、[Join Properties]をクリックします。



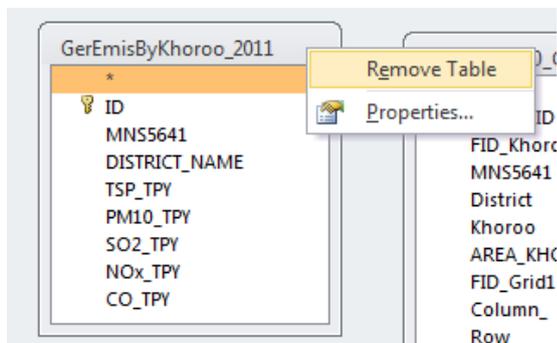
3を選択し、[OK]をクリックします。



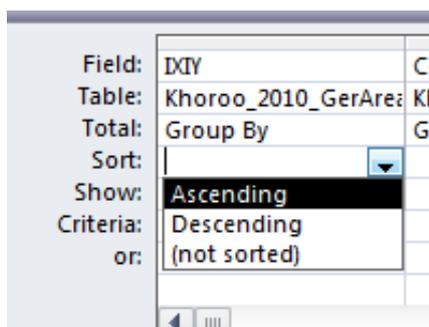
古いテーブル（ここでは GerEmisByKhoroo_2011）と結合している線で右クリックをして、[Delete]をクリックします。



古いテーブル（ここでは GerEmisByKhoroo_2011）で右クリックをして、[Remove Table]をクリックします。



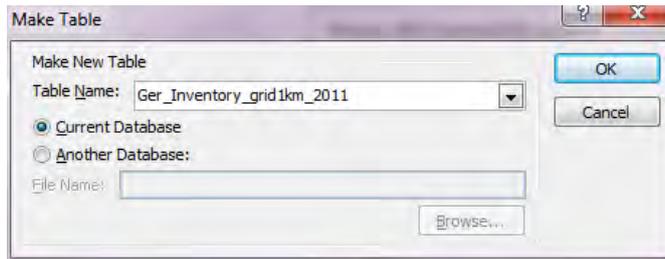
[IXIY]列の[Sort]の項目について、[Ascending]を選択します。



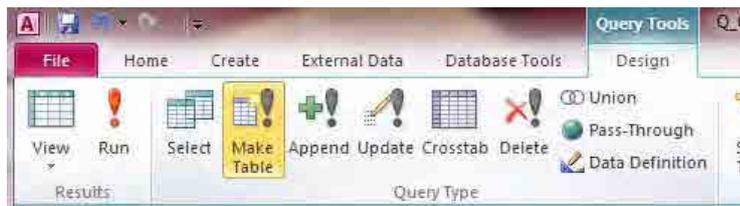
[Design]-[Make Table]をクリックします。



テーブル名を指定します（ここでは Ger_Inventory_grid1km_2011）。



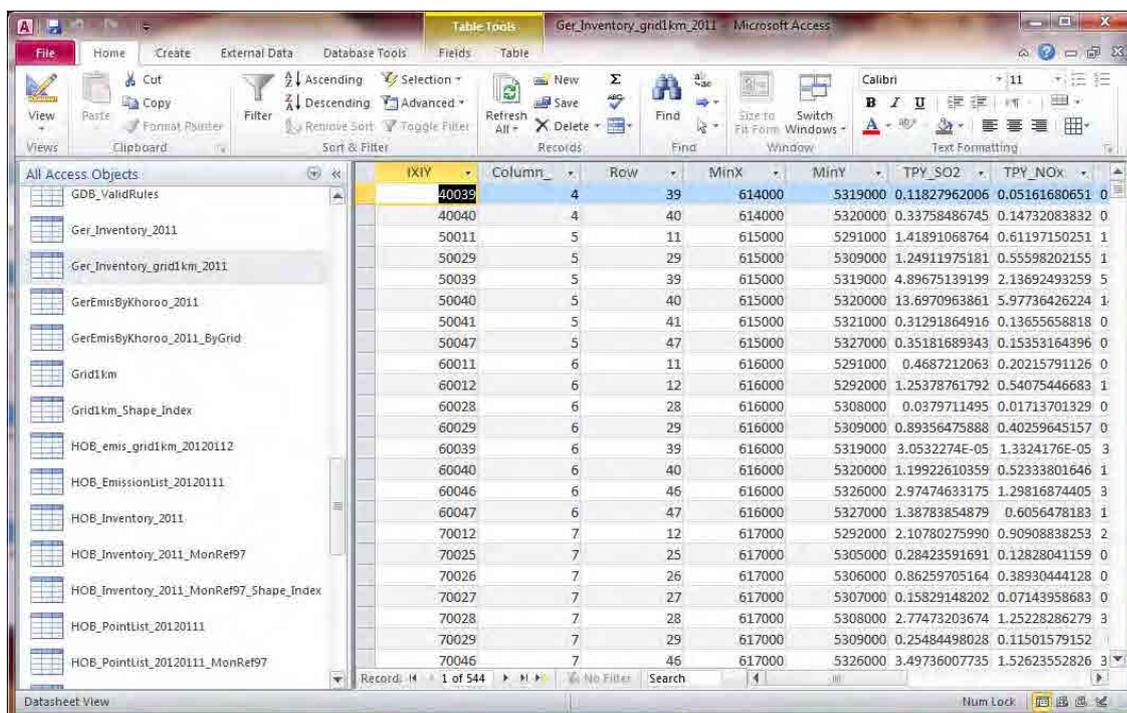
[Design]-[Run]をクリックします。



[Yes]をクリックします。

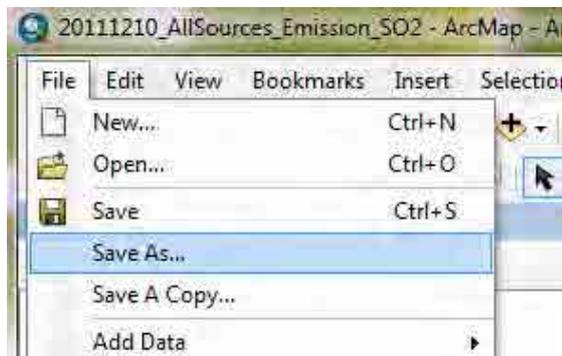


ホロー別排出量をメッシュ別に空間配分した排出量が作成されました。



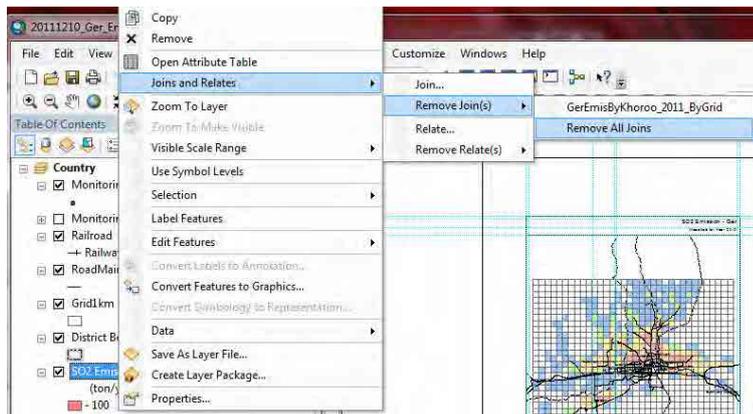
4.4 排出量分布図の作成

テンプレートファイルを開いて、[File]-[Save As]をクリックして、別名で保存します。

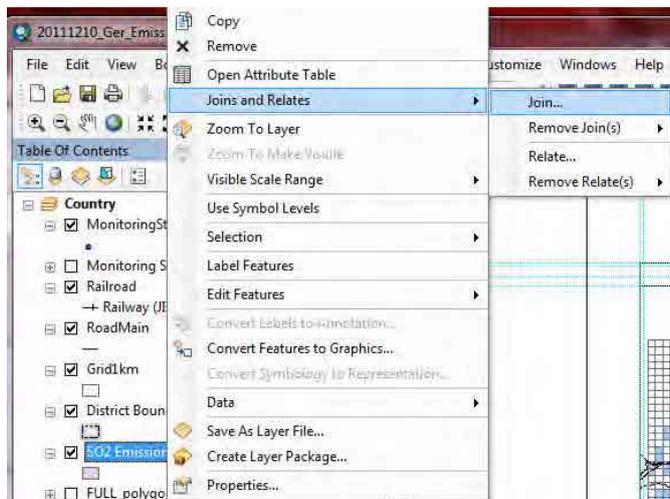


「SO2 Emission」のレイヤーにグリッド別排出量のテーブルを結合します。

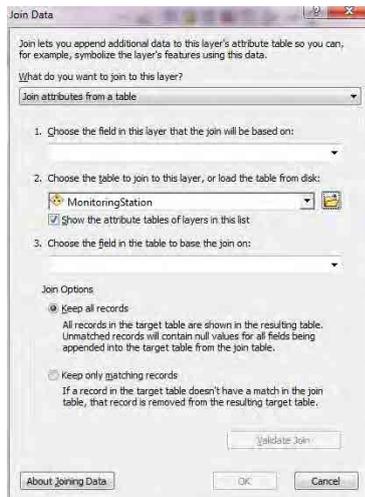
すでに結合しているテーブルがあったら、[Joins and Relates]-[Remove Join(s)]-[Remove All]を選択します。



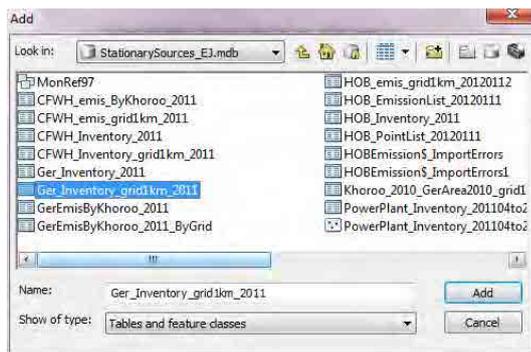
「SO2 Emission」のレイヤーで右クリックし、[Joins and Relates]-[Join]を選択します。



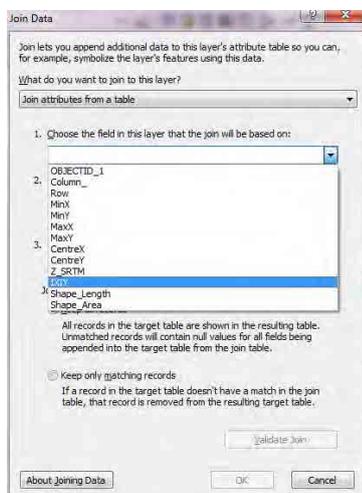
下記画面が表示されるので、 ボタンをクリックします。



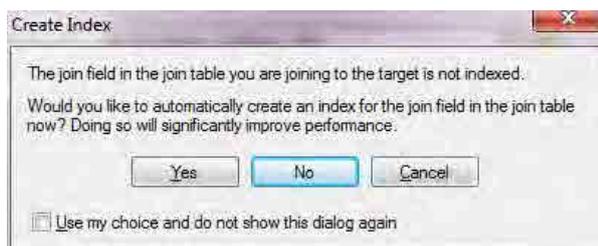
結合するグリッド別排出量テーブルもしくはグリッド別濃度テーブル（ここでは AllSourcesEmissionByGrid テーブル）を選択し、「Add」をクリックします。



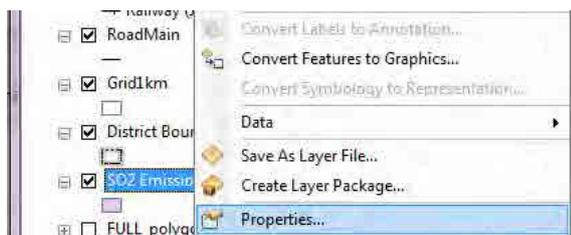
「2.」のドロップダウンボックスに選択したテーブル名が入力されます。「1.」のドロップダウンボタンをクリックし「IXIY」を選択すると、「3.」にも「IXIY」が自動で入力されます。「OK」をクリックします。



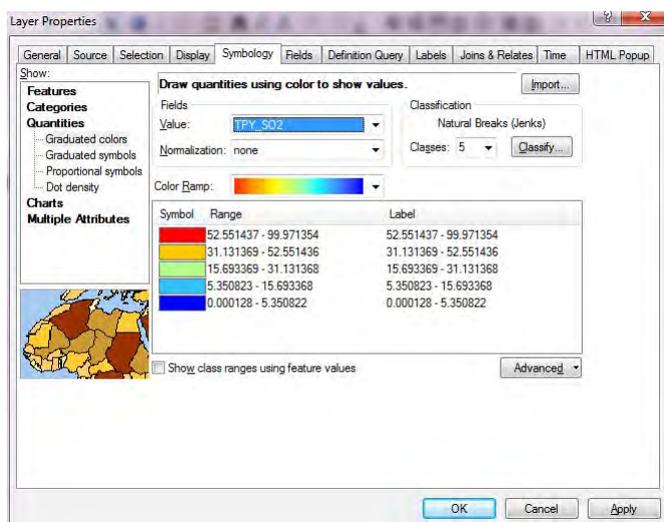
以下の画面が現れることがありますが、「No」をクリックします。



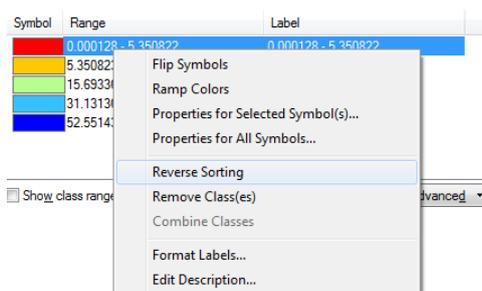
「SO2 Emission」のレイヤーで右クリックし、[Properties]をクリックします。



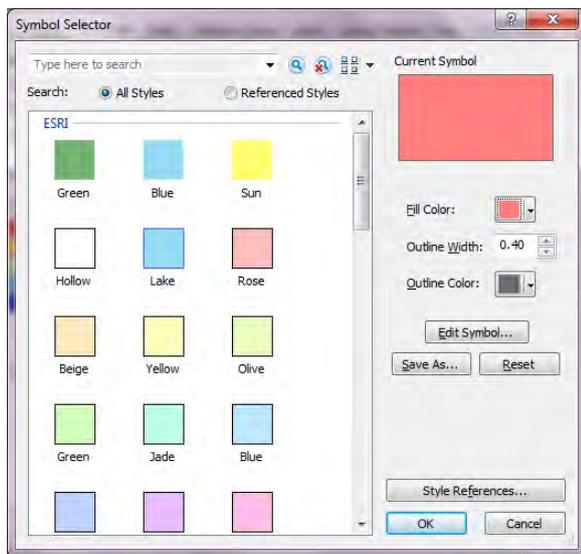
「Symbology」タブをクリックし、[Quantities]-[Graduated colors]を選択します。Value のドロップダウンボタンをクリックして、対象の列名を選択します（ここでは[SO2_tpy]）。



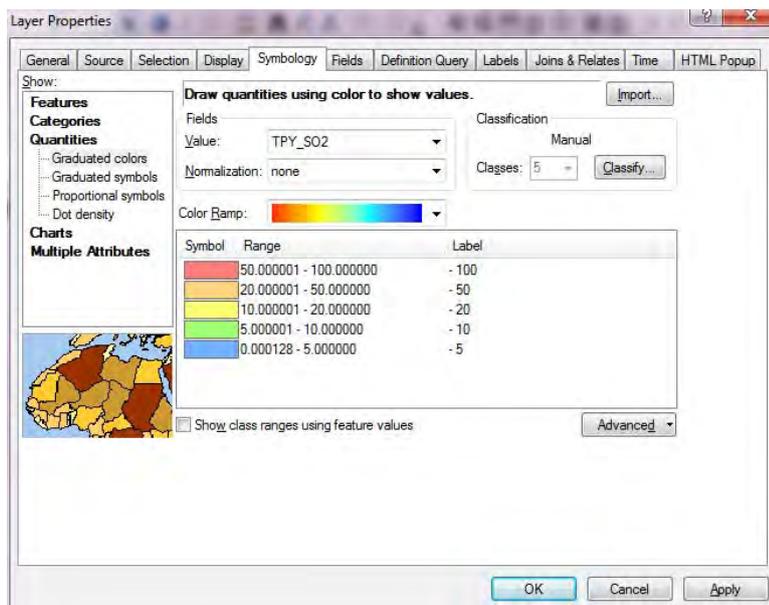
[Range]の列の上で右クリックをして[Reverse Sorting]をクリックすると、ランクの表示順が逆転します。Symbol の色の並び方に応じてランクの表示順を決めてください。



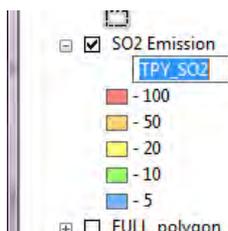
Symbol 列の色のイメージをダブルクリックすると、下記画面が表示されるので、色を選択します。



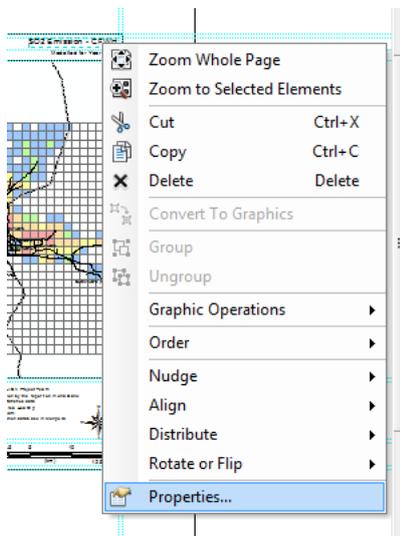
ランクを選択したのち、選択したランクの **Range** をクリックすると、ランクの上限を入力することができます。ただし、[Reverse Sorting]をした場合、ランクの入力順が逆になっているので、入力順に注意すること。すべての設定が終わったら、「OK」をクリックします。



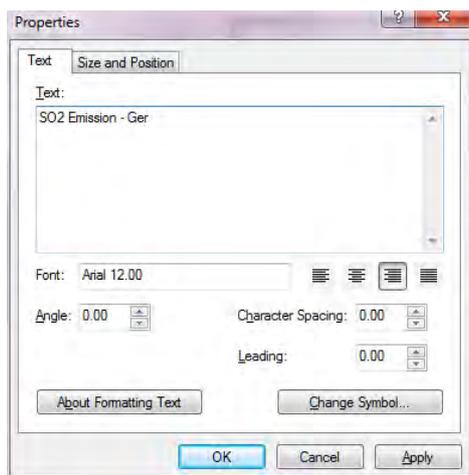
「SO2 Emission」レイヤーの「SO2_tpy」をクリックして編集可能にし、「ton/year」に変更します。



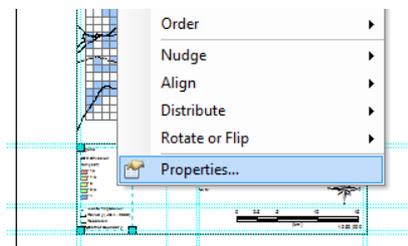
図のタイトルを変更します。タイトルにカーソルを合わせて右クリックをし、[Properties]をクリックします。



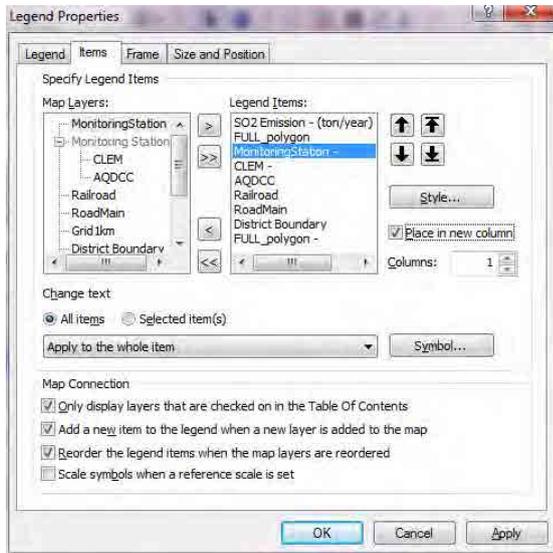
[Text]にタイトルを入力します（ここでは SO2 Emission – Ger）。



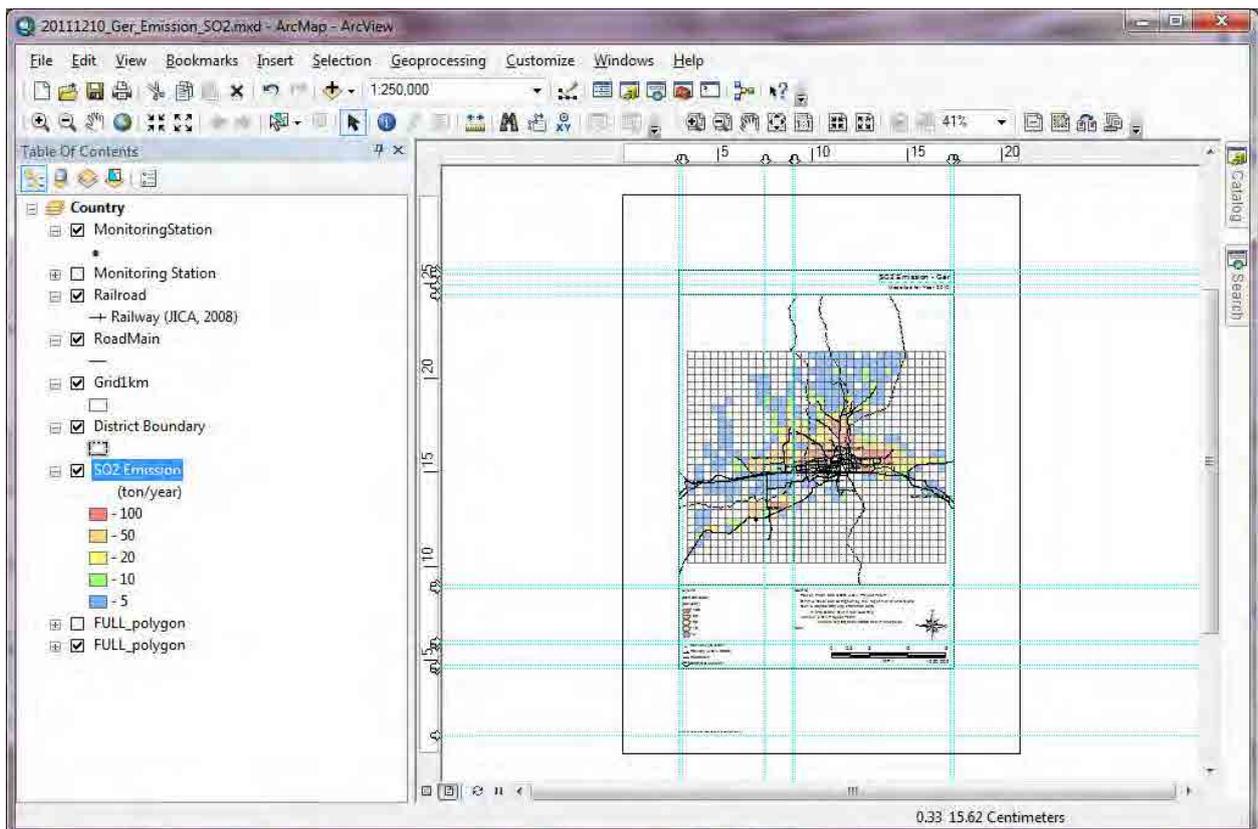
凡例を選択して右クリックし、[Properties]をクリックします。



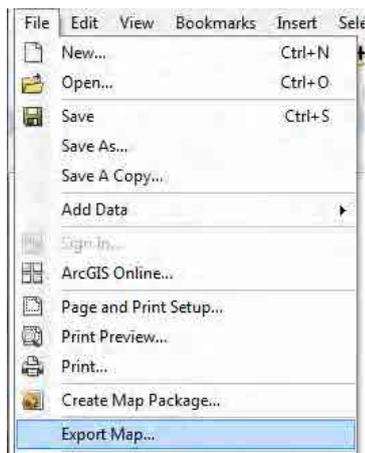
[Items]タブの[Legend Items]で[MonitoringStation -]を選択し、[Place in new column]にチェックを入れ、[OK]をクリックします。



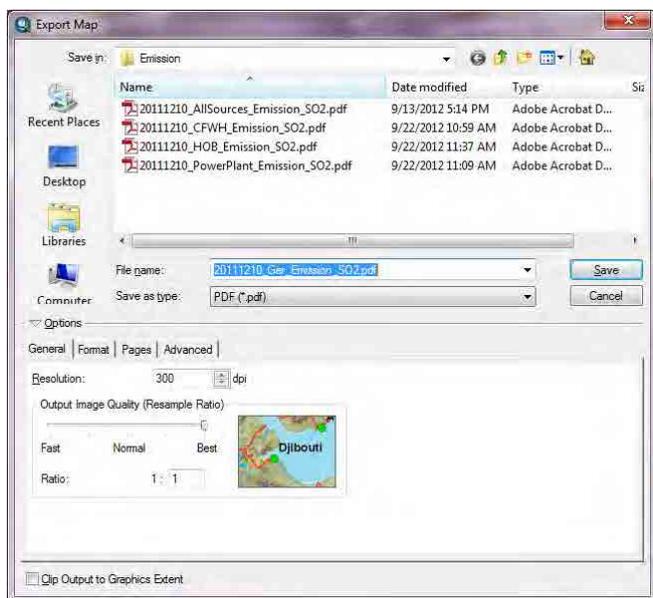
ArcGIS による作図が完了しました。



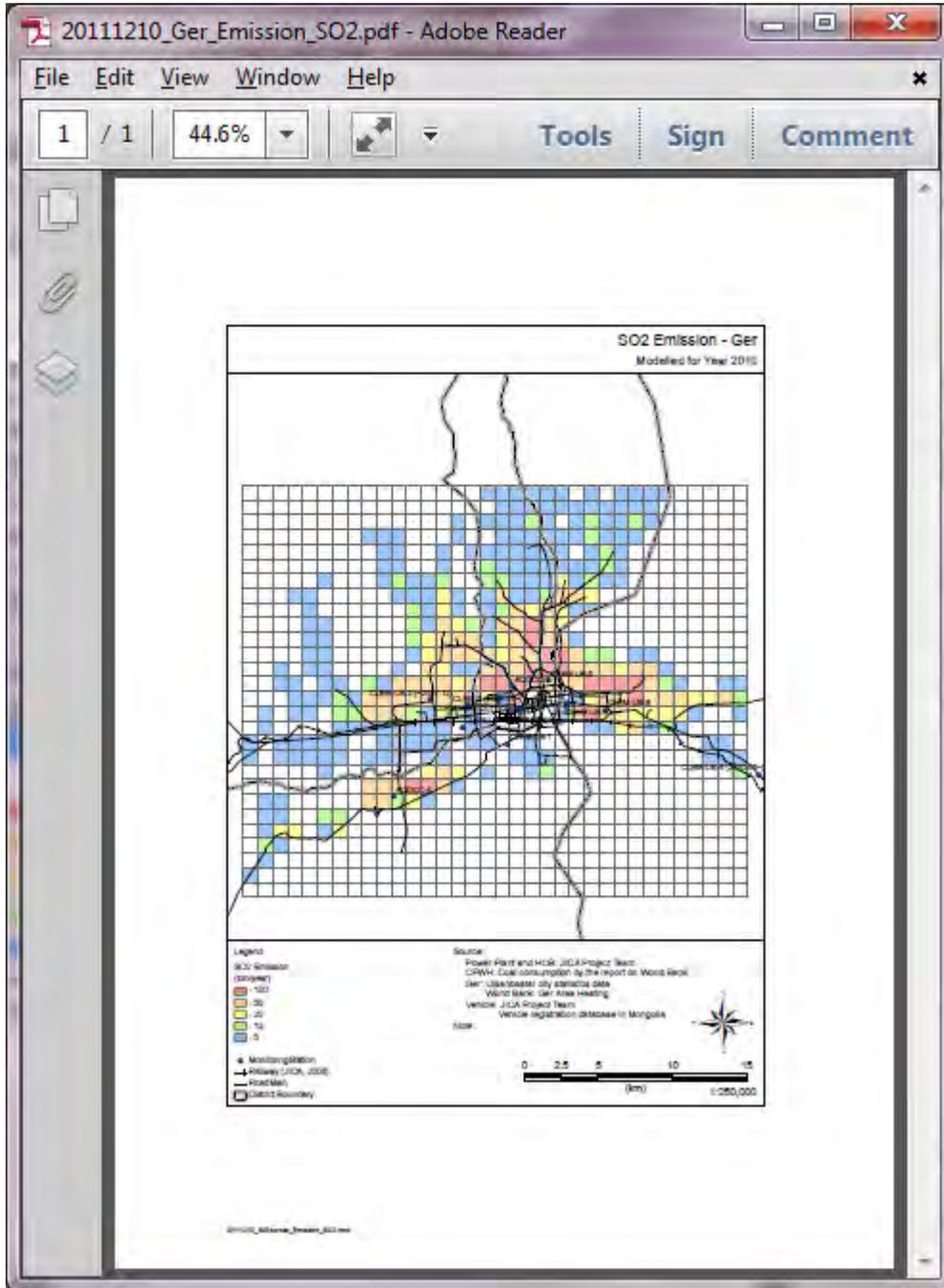
PDF ファイルへのエクスポートをするには[File]-[Export Map]をクリックします。



保存先及びファイル名を指定し、「Save」をクリックします。



PDF ファイルの作成が完了しました。



5 移動発生源インベントリ

5.1 排出インベントリの作成及び更新方法

インベントリは Microsoft Access ですべて作成されている。詳細は移動発生源インベントリセクターレポートを参照すること。

5.2 幹線道路におけるリンクの分割方法

5.2.1 概要

主要道路は、リンク長が最大 19,215m あり、拡散計算モデルの入力データとして適していない。3種類のリンク長から最適なリンク長を選ぶために、3種類の分割条件でのリンクを作成した。

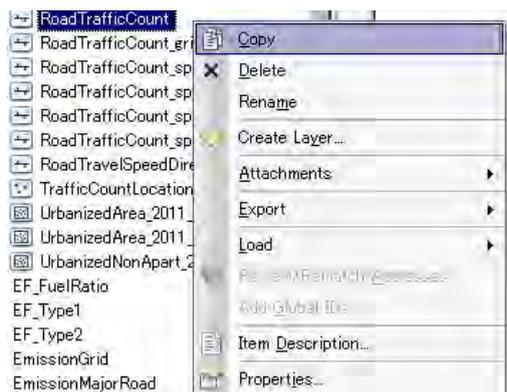
分割条件	リンク数
分割せず	102
100m 以下に分割	2,470
50m 以下に分割	4,888
10m 以下に分割	22,326

5.2.2 方法

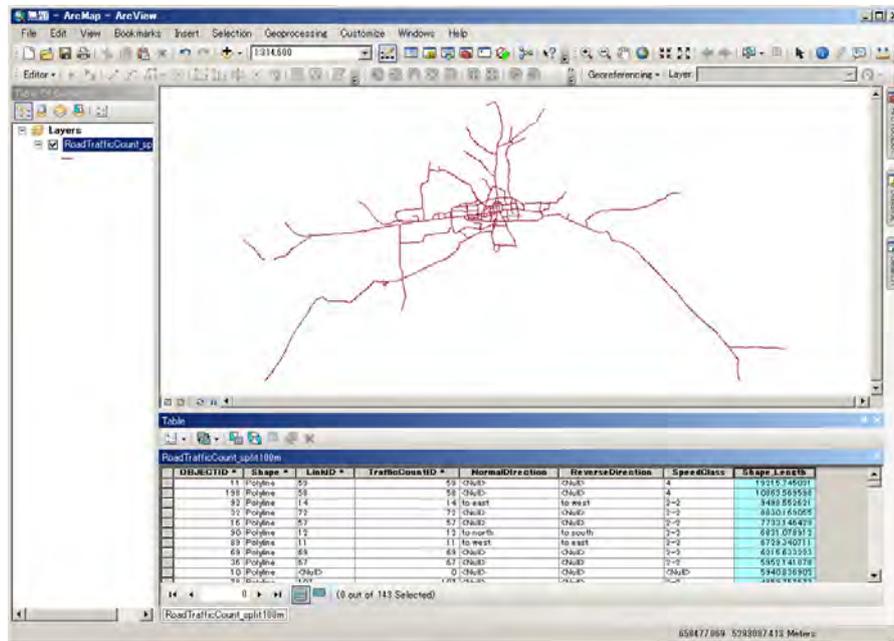
以下の方法は、ArcView のライセンスの場合。

リンク数が多い場合は、操作回数が増えて操作ミスの可能性が増える。操作ミスのリスク軽減のためには、Python のスクリプトを作成して実行するなどの方法によって自動化するのが好ましい。

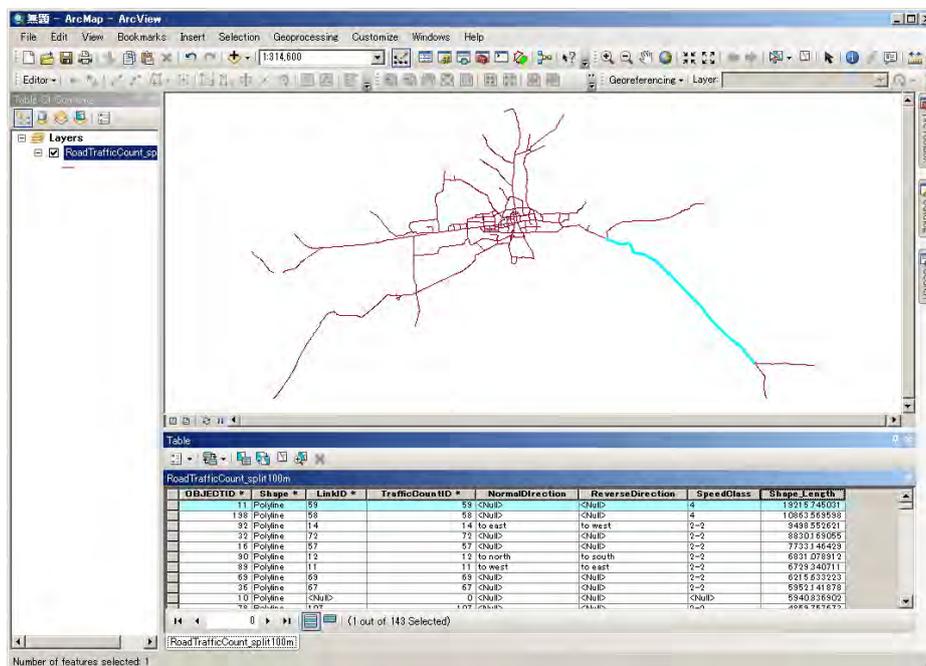
1 ArcGIS を起動し、フィーチャクラス (RoadTrafficCount) を複製し、分割長に応じた名称をつける (例: RoadTrafficCount_split100m)



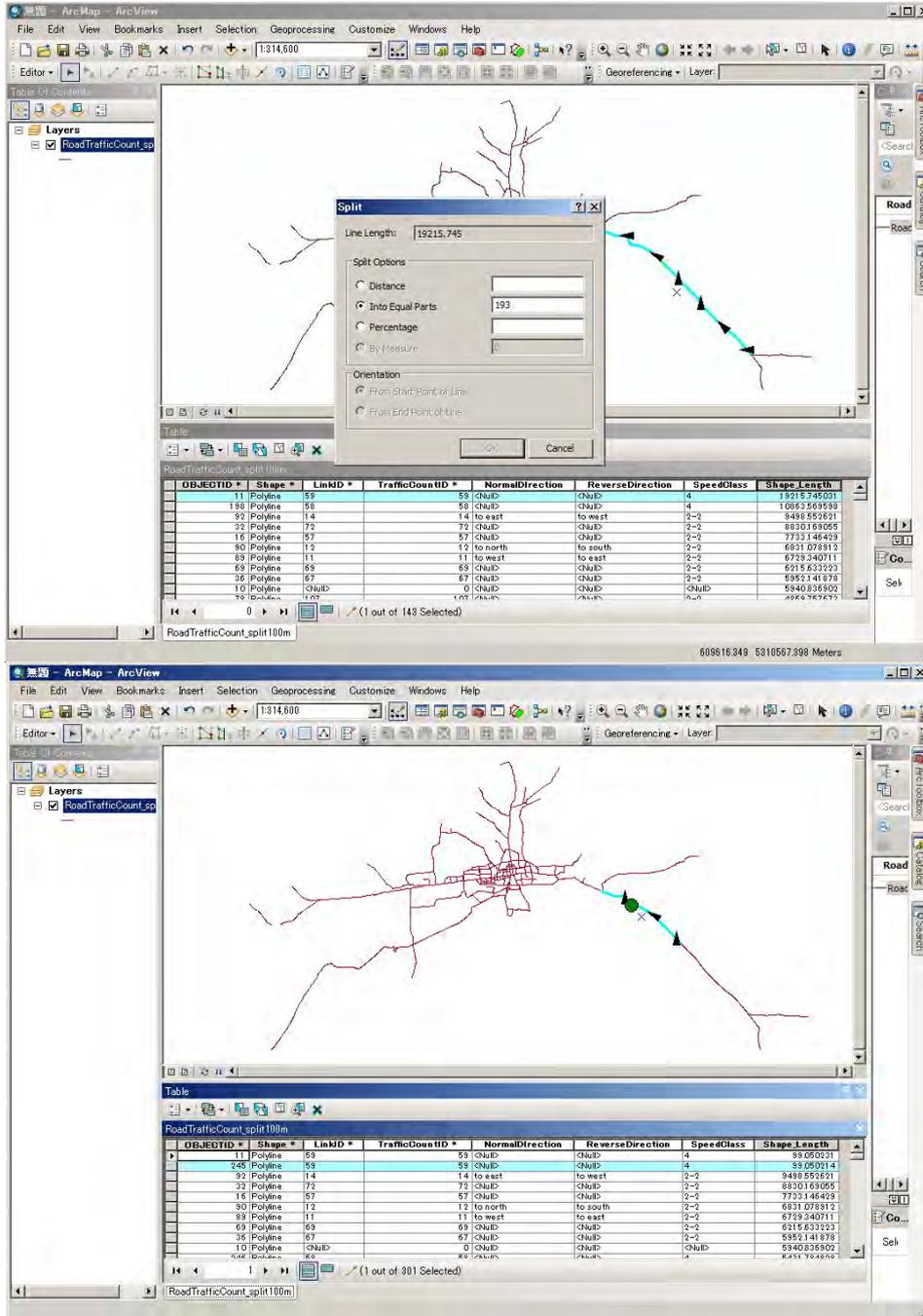
- 2 RoadTrafficCount_split100m を ArcMap に追加する
- 3 主要道路として扱わない道路（LinkID Is NULL）を非表示にする
- 4 編集モードを開始する
- 5 Shape Length 列で逆順ソートする



6 最長のリンクを選択する



7 100m 以下になるように分割する（Editor >> Split >> Into Equal Parts）。なお、100 以下の分割しかできないので、100 以上で分割したい場合は、2 回に分けて分割する。



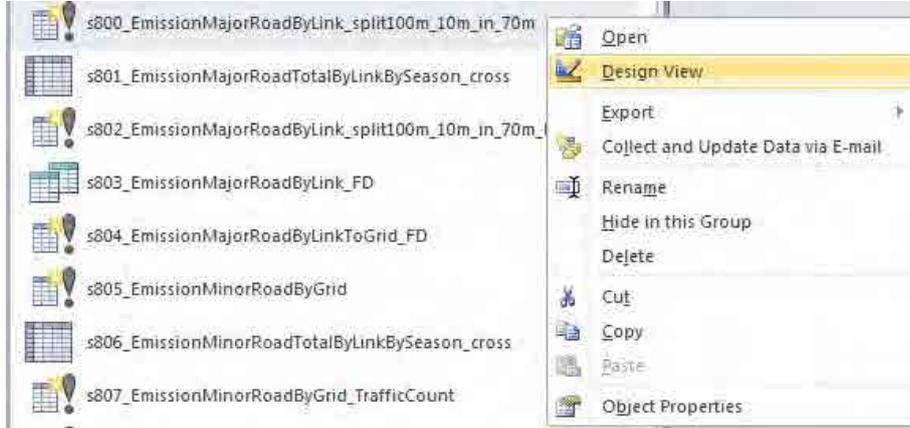
8 全てのリンクが希望する長さ以下になるまで、6 と 7 を繰り返す。

5.3 移動発生源インベントリからシミュレーション用入力データに変換する方法

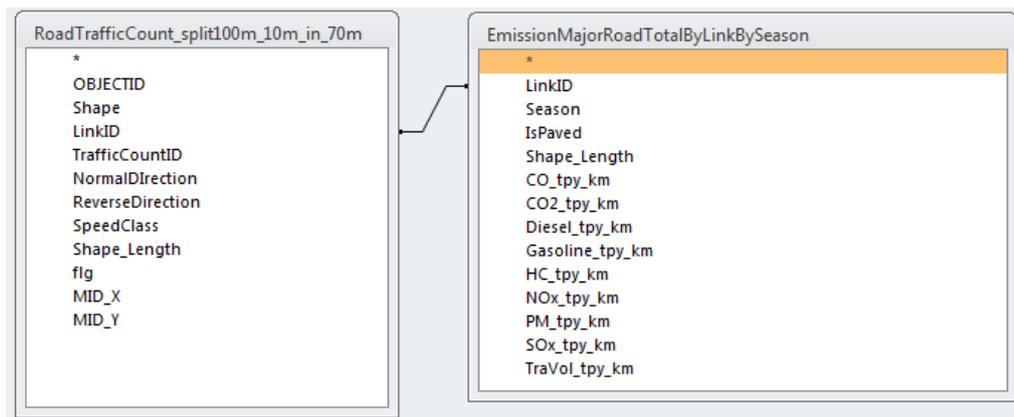
「EmissionFromTransport C11.mdb」を開きます。

1 幹線道路におけるシミュレーション用入力データの作成

s800_EmissionMajorRoadByLink_split100m_10m_in_70m クエリで右クリックして、[Design View]をクリックします。



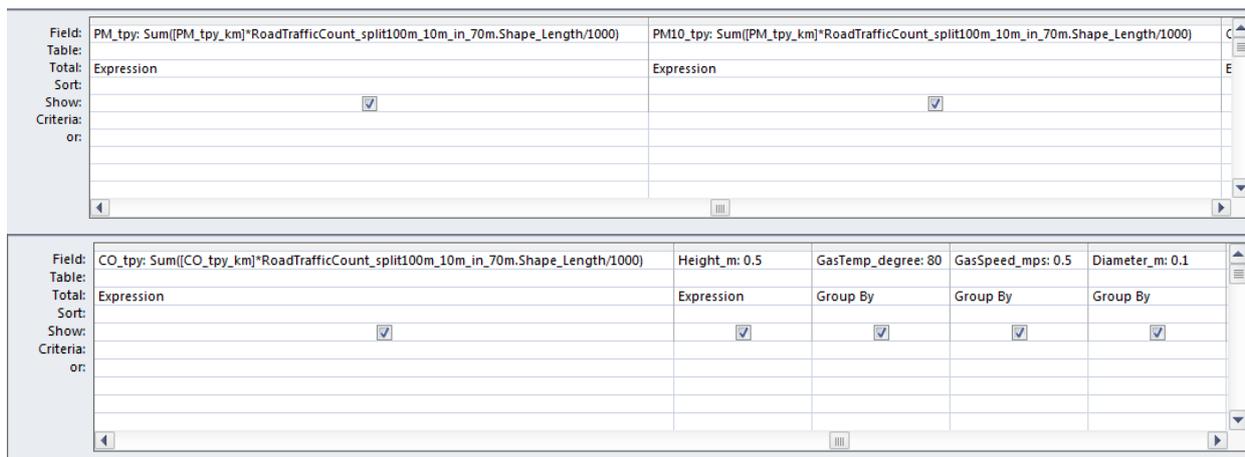
RoadTrafficCount_split100m_10m_in_70m テーブルと EmissionMajorRoadTotalByLinkBySeason テーブルを LinkID で結合します。



出力する項目を以下の通りに設定します。排出量は 1km あたりの排出量にリンクの長さに乗じて計算します。

Field:	OBJECTID	LinkID	TrafficCountID	Blank1: "	Blank2: "	SpeedClass	MID_X	MID_Y
Table:	RoadTrafficCount_spl	RoadTrafficCount_spl	RoadTrafficCount_spl	Expression	Group By	RoadTrafficCount_spl	RoadTrafficCount_spl	RoadTrafficCount_spl
Total:	Group By	Group By	Group By			Group By	Group By	Group By
Sort:								
Show:	<input checked="" type="checkbox"/>							
Criteria:								
or:								

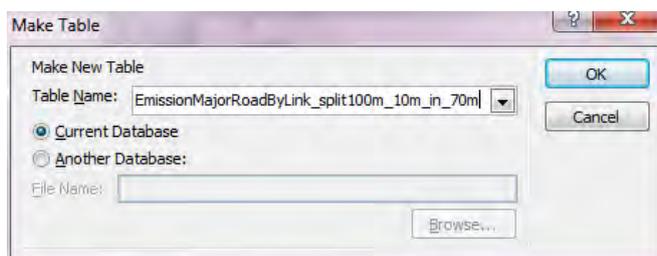
Field:	SOx_tpy: Sum([SOx_tpy_km]*RoadTrafficCount_split100m_10m_in_70m.Shape_Length/1000)	NOx_tpy: Sum([NOx_tpy_km]*RoadTrafficCount_split100m_10m_in_70m.Shape_Length/1000)
Table:	Expression	Expression
Total:		
Sort:		
Show:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Criteria:		
or:		



[Design]-[Create Table]をクリックします。



作成するテーブル名を入力します（ここでは EmissionMajorRoadByLink_split100m_10m_in_70m）。



[Design]-[Run]をクリックします。



[Yes]をクリックします。

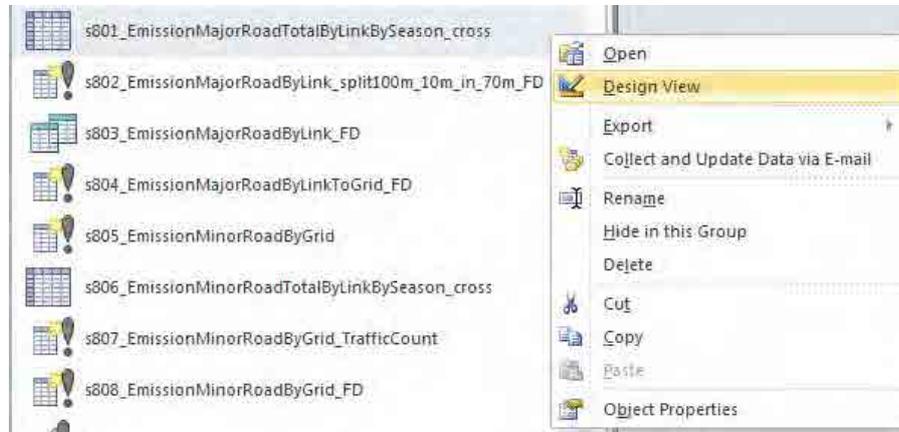


幹線道路におけるシミュレーション用入力データが作成されました。

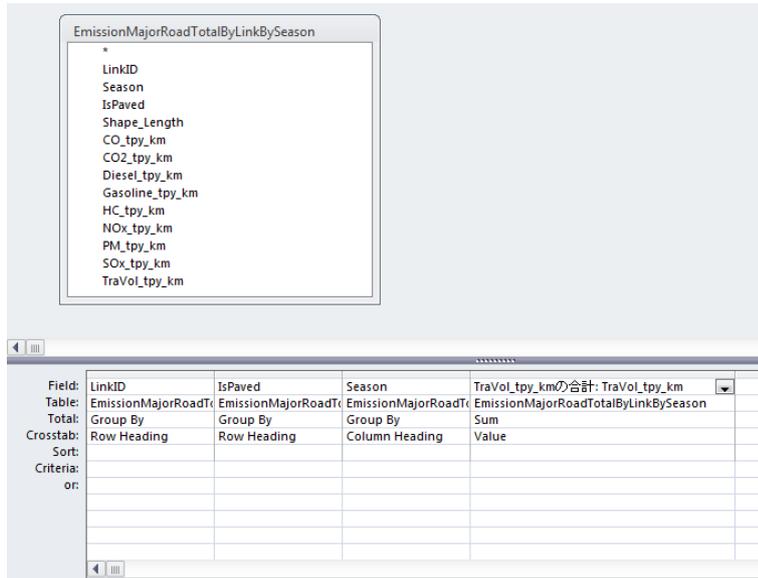
OBJECT	LinkID	Traffic	Blan	Blz	Spee	MID_X	MID_Y	SOx_tpy	NOx_tpy	PM_tpy	PM10_tpy	CO_tpy	He
1	12	12			2-2	633510.8009	5307140.88785	0.06749310585	1.56652015677	0.08248951005	0.08248951005	5.48621563340	
2	12	12			2-2	633510.90875	5307239.88895	0.06749310593	1.5665201585	0.08248951014	0.08248951014	5.48621563944	
3	12	12			2-2	633511.007738	5307338.89005	0.06749309243	1.56651984533	0.08248949365	0.08248949365	5.48621454267	
4	12	12			2-2	633511.05455	5307393.34065	0.00674930225	0.15665182232	0.00824894082	0.00824894082	0.54862088617	
5	12	12			2-2	633511.13975	5307492.34175	0.00674930225	0.15665182232	0.00824894082	0.00824894082	0.54862088617	
6	12	12			2-2	633511.3174	5307635.8923	0.06749308299	1.56651962624	0.08248948211	0.08248948211	5.48621377539	
7	12	12			2-2	633511.93485	5307734.8915	0.06749308342	1.56651963614	0.08248948264	0.08248948264	5.48621381005	
8	12	12			2-2	633512.538839	5307833.89077	0.06749307942	1.56651954335	0.08248947775	0.08248947775	5.48621348509	
9	12	12			2-2	633512.997148	5307932.89085	0.06749310729	1.56652019011	0.08248951181	0.08248951181	5.48621575016	
10	12	12			2-2	633513.4555	5308031.89095	0.06749310760	1.56652019741	0.08248951219	0.08248951219	5.48621577571	
11	12	12			2-2	633513.913869	5308130.89106	0.06749312306	1.56652055614	0.08248953108	0.08248953108	5.48621703207	
12	12	12			2-2	633514.32615	5308229.89135	0.06749307604	1.56651946478	0.08248947361	0.08248947361	5.48621320992	
13	12	12			2-2	633514.7278	5308328.89165	0.06749307576	1.56651945836	0.08248947327	0.08248947327	5.48621318744	
14	12	12			2-2	633514.948670	5308383.3418	0.00674928696	0.15665146730	0.00824892213	0.00824892213	0.54861964284	
15	12	12			2-2	633515.3242	5308482.34225	0.00674934741	0.15665287047	0.00824899602	0.00824899602	0.54862455696	
16	12	12			2-2	633515.86315	5308625.8929	0.06749306433	1.56651919294	0.0824894593	0.0824894593	5.48621225791	
17	12	12			2-2	633516.23485	5308724.89335	0.0674931325	1.56652077522	0.08248954262	0.08248954262	5.48621779932	
18	12	12			2-2	633516.5	5308823.89403	0.06749309923	1.56652000298	0.08248950195	0.08248950195	5.48621509479	
19	12	12			2-2	633516.5	5308922.89515	0.06749306584	1.5665192281	0.08248946115	0.08248946115	5.48621238103	
20	12	12			2-2	633516.608607	5309021.89610	0.06749312326	1.56652056079	0.08248953133	0.08248953133	5.48621704834	
21	12	12			2-2	633516.9512	5309120.89665	0.06749306093	1.56651911411	0.08248945515	0.08248945515	5.48621198183	
22	12	12			2-2	633517.29375	5309219.8972	0.06749312887	1.56652069098	0.08248953818	0.08248953818	5.48621750428	
23	12	12			2-2	633517.6363	5309318.89775	0.06749306093	1.56651911411	0.08248945515	0.08248945515	5.48621198183	
24	12	12			2-2	633517.82475	5309373.34805	0.00674934027	0.15665270476	0.00824898729	0.00824898729	0.54862397664	
25	12	12			2-2	633518.19775	5309472.3485	0.00674928807	0.15665149307	0.00824892349	0.00824892349	0.54861973307	

2 幹線道路からの巻き上げ粉じんにおけるシミュレーション用入力データの作成

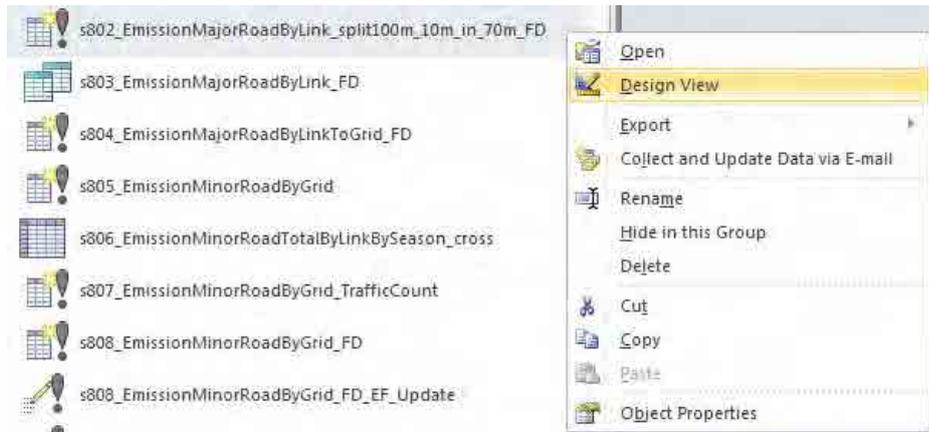
s801_EmissionMajorRoadTotalByLinkBySeason_cross クエリで右クリックして、[Design View]を開きます。



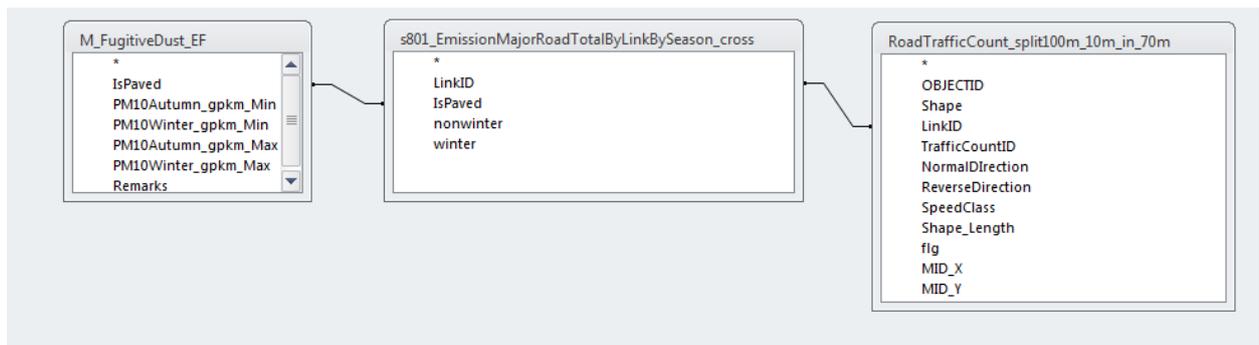
EmissionMajorRoadTotalByLinkBySeason テーブルをクエリ上に表示し、出力する項目を以下の通りに設定します。ここではリンク別季節別に走行量をクロス集計します



s802_EmissionMajorRoadByLink_split100m_10m_in_70m_FD クエリで右クリックして、[Design View] をクリックします。



s801_EmissionMajorRoadTotalByLinkBySeason_cross クエリと RoadTrafficCount_split100m_10m_in_70m テーブルを LinkID で結合し、s801_EmissionMajorRoadTotalByLinkBySeason_cross クエリと M_FugitiveDust_EF テーブルを IsPaved で結合します。



出力する項目を以下の通りに設定します。排出量はリンク別季節別走行量に走行量あたりの排出係数を乗じ、リンクの長さに乗じて計算します。

Field:	OBJECTID	LinkID	TrafficCountID	Blank1: ""	Blank2: ""	SpeedClass	MID_X	MID_Y	SOx_tpy: ""	NOx_tpy: ""	PM_tpy: ""
Table:	RoadTrafficCount	RoadTrafficCount	RoadTrafficCount			RoadTrafficC	RoadTrafficCoun	RoadTrafficCoun			
Total:	Group By	Group By	Group By	Expression	Expression	Group By	Group By	Group By	Expression	Expression	Expression
Sort:											
Show:	<input checked="" type="checkbox"/>										
Criteria:											
or:											

Field:	PM10_tpy: Sum([(nonwinter)*[PM10Autumn_gpkm_Min]+[winter]*[PM10Winter_gpkm_Min)]*RoadTrafficCount_split100m_10m_in_70m.Shape_Length/1000)	CO_tpy: ""
Table:		
Total:	Expression	Group By
Sort:		
Show:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Criteria:		
or:		

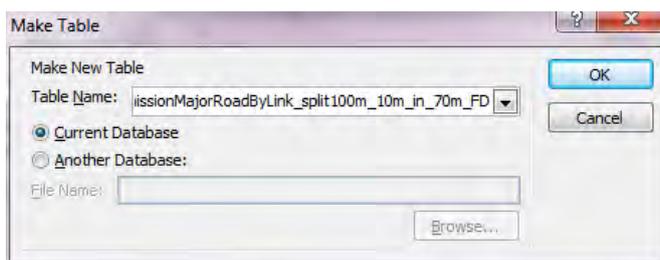
Field:	CO_tpy: ""	Height_m: 0.5	GasTemp_degree: 80	GasSpeed_mps: 0.5	Diameter_m: 0.1				
Table:									
Total:	Group By	Expression	Group By	Group By	Group By				
Sort:									
Show:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
Criteria:									
or:									

[Design]-[Create Table]をクリックします。



作成するテーブル名を入力します

（ここでは EmissionMajorRoadByLink_split100m_10m_in_70m_FD）。



[Design]-[Run]をクリックします。



[Yes]をクリックします。

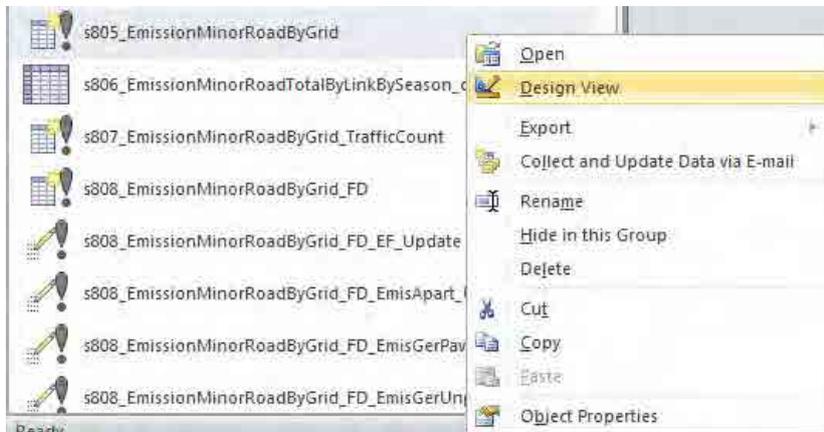


幹線道路からの巻き上げ粉じんにおけるシミュレーション用入力データが作成されました。

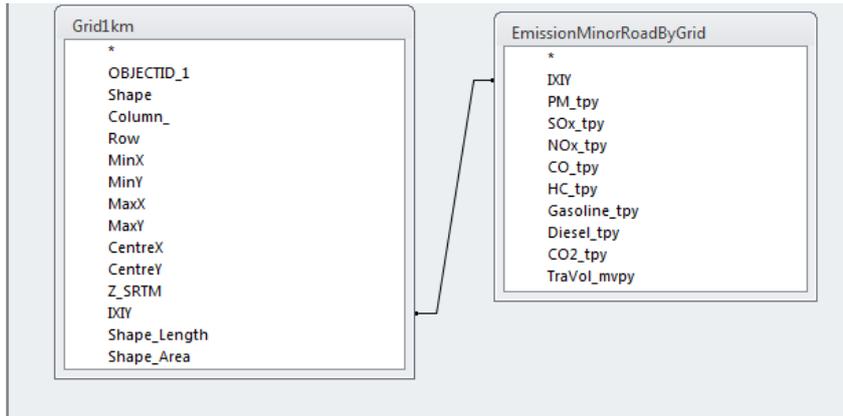
Of	Lir	Tra	Bl	Bl	Sp	MID_X	MID_Y	SOx	NOx	PM	PM10_tpy	CO	Height	GasTemp	GasSpeed	Diameter
1	12	12			2-2	633510.8009	5307140.888				1.17635863872		0.5	80	0.5	0.1
2	12	12			2-2	633510.9088	5307239.889				1.17635864002		0.5	80	0.5	0.1
3	12	12			2-2	633511.0077	5307338.890				1.17635840485		0.5	80	0.5	0.1
4	12	12			2-2	633511.0546	5307393.341				0.11763571867		0.5	80	0.5	0.1
5	12	12			2-2	633511.1398	5307492.342				0.11763571867		0.5	80	0.5	0.1
6	12	12			2-2	633511.3174	5307635.892				1.17635824033		0.5	80	0.5	0.1
7	12	12			2-2	633511.9349	5307734.892				1.17635824776		0.5	80	0.5	0.1
8	12	12			2-2	633512.5388	5307833.891				1.17635817808		0.5	80	0.5	0.1
9	12	12			2-2	633512.9971	5307932.891				1.17635866376		0.5	80	0.5	0.1
10	12	12			2-2	633513.4555	5308031.891				1.17635866924		0.5	80	0.5	0.1
11	12	12			2-2	633513.9139	5308130.891				1.17635893863		0.5	80	0.5	0.1
12	12	12			2-2	633514.3262	5308229.891				1.17635811908		0.5	80	0.5	0.1
13	12	12			2-2	633514.7278	5308328.892				1.17635811426		0.5	80	0.5	0.1
14	12	12			2-2	633514.9487	5308383.342				0.11763545208		0.5	80	0.5	0.1
15	12	12			2-2	633515.3242	5308482.342				0.11763650577		0.5	80	0.5	0.1
16	12	12			2-2	633515.8632	5308625.893				1.17635791495		0.5	80	0.5	0.1
17	12	12			2-2	633516.2349	5308724.893				1.17635910314		0.5	80	0.5	0.1
18	12	12			2-2	633516.5	5308823.894				1.17635852323		0.5	80	0.5	0.1
19	12	12			2-2	633516.5	5308922.895				1.17635794135		0.5	80	0.5	0.1
20	12	12			2-2	633516.6086	5309021.896				1.17635894212		0.5	80	0.5	0.1
21	12	12			2-2	633516.9512	5309120.897				1.17635785575		0.5	80	0.5	0.1
22	12	12			2-2	633517.2938	5309219.897				1.17635903988		0.5	80	0.5	0.1
23	12	12			2-2	633517.6363	5309318.898				1.17635785575		0.5	80	0.5	0.1
24	12	12			2-2	633517.8248	5309373.348				0.11763638133		0.5	80	0.5	0.1
25	12	12			2-2	633518.1978	5309472.349				0.11763547142		0.5	80	0.5	0.1

3 細街路におけるシミュレーション用入力データの作成

s805_EmissionMinorRoadByGrid クエリで右クリックして、[Design View]をクリックします。



Grid1km テーブルと EmissionMinorRoadByGrid テーブルを IXIY で結合します。



出力する項目を以下の通りに設定します。

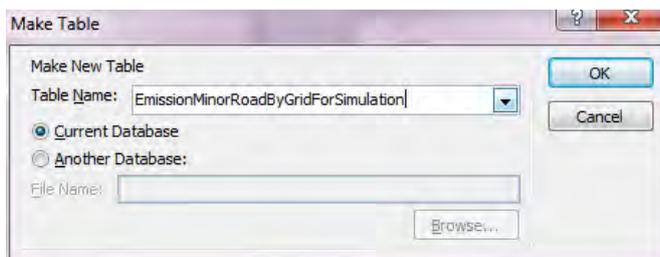
Field:	IXIY	Column_	Row	MinX	MinY	SOx_tpy: SOx_tpy	NOx_tpy: NOx_tpy	PM_tpy: PM_tpy
Table:	EmissionMii	Grid1km	Grid1km	Grid1km	Grid1km	EmissionMinorRoadB	EmissionMinorRoadB	EmissionMinorRoadB
Sort:								
Show:	<input checked="" type="checkbox"/>							
Criteria:				>=623000 And <=656000	>=5298000 And <=5325000			
or:								

Field:	MinX	MinY	SOx_tpy: SOx_tpy	NOx_tpy: NOx_tpy	PM_tpy: PM_tpy	PM10_tpy: PM_tpy	CO_tpy: CO_tpy
Table:	Grid1km	Grid1km	EmissionMinorRoadB	EmissionMinorRoadB	EmissionMinorRoadB	EmissionMinorRoadB	EmissionMinorR
Sort:							
Show:	<input checked="" type="checkbox"/>						
Criteria:	>=623000 And <=656000	>=5298000 And <=5325000					
or:							

[Design]-[Create Table]をクリックします。



作成するテーブル名を入力します（ここでは EmissionMinorRoadByGridForSimulation）。



[Design]-[Run]をクリックします。



[Yes]をクリックします。

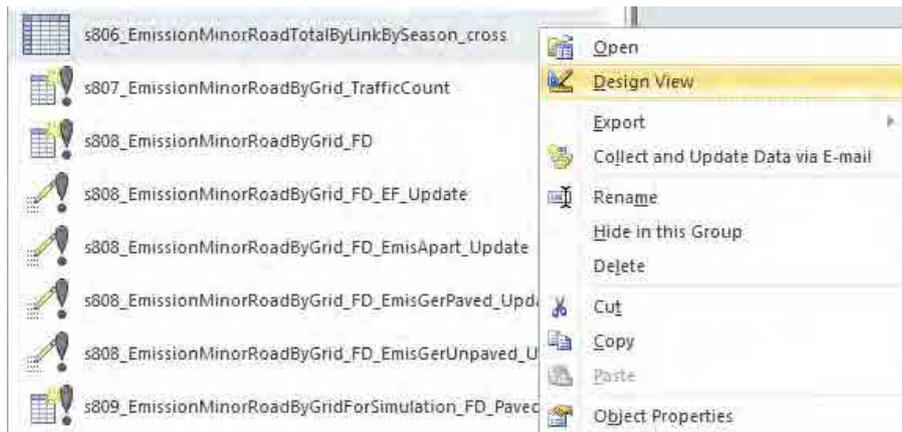


細街路におけるシミュレーション用入力データが作成されました。

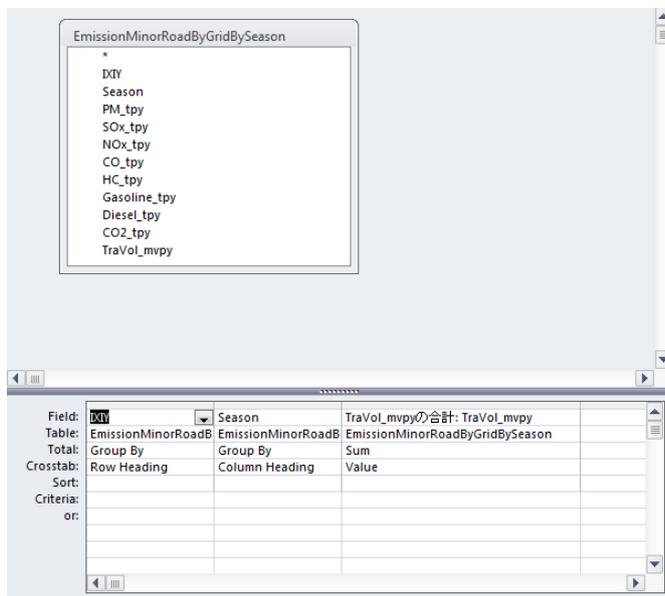
IXIY	Column	Row	MinX	MinY	SOx_tpy	NOx_tpy	PM_tpy	PM10_tpy	CO_tpy
130018	13	18	623000	5298000	0	0	0	0	0
130019	13	19	623000	5299000	0.00014736087	0.00370652999	0.00014475902	0.00014475902	0.02320224976
130020	13	20	623000	5300000	0.01515435596	0.38117360017	0.01488678576	0.01488678576	2.38608215947
130021	13	21	623000	5301000	0.00288498675	0.07256532637	0.00283404849	0.00283404849	0.45424664922
130022	13	22	623000	5302000	0	0	0	0	0
130023	13	23	623000	5303000	0	0	0	0	0
130024	13	24	623000	5304000	0	0	0	0	0
130025	13	25	623000	5305000	0	0	0	0	0
130026	13	26	623000	5306000	0	0	0	0	0
130027	13	27	623000	5307000	0.00072211364	0.01816313780	0.00070936377	0.00070936377	0.11369816547
130028	13	28	623000	5308000	0.00173751644	0.04370330201	0.00170683829	0.00170683829	0.27357526647
130029	13	29	623000	5309000	0	0	0	0	0
130030	13	30	623000	5310000	0	0	0	0	0
130031	13	31	623000	5311000	0	0	0	0	0
130032	13	32	623000	5312000	0	0	0	0	0
130033	13	33	623000	5313000	0	0	0	0	0
130034	13	34	623000	5314000	0	0	0	0	0
130035	13	35	623000	5315000	0	0	0	0	0
130036	13	36	623000	5316000	0	0	0	0	0
130037	13	37	623000	5317000	0	0	0	0	0
130038	13	38	623000	5318000	0	0	0	0	0
130039	13	39	623000	5319000	0	0	0	0	0
130040	13	40	623000	5320000	0	0	0	0	0
130041	13	41	623000	5321000	0	0	0	0	0
130042	13	42	623000	5322000	0	0	0	0	0

4 細街路（舗装路）からの巻き上げ粉じんにおけるシミュレーション用入力データの作成

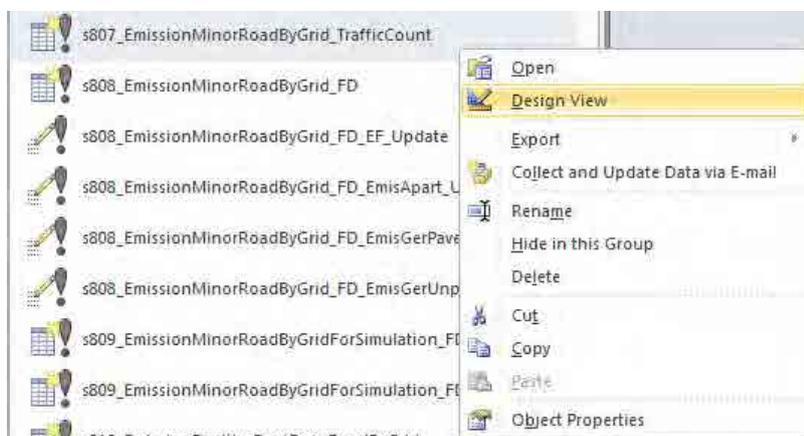
s806_EmissionMinorRoadTotalByLinkBySeason_cross クエリで右クリックして、[Design View]をクリックします。



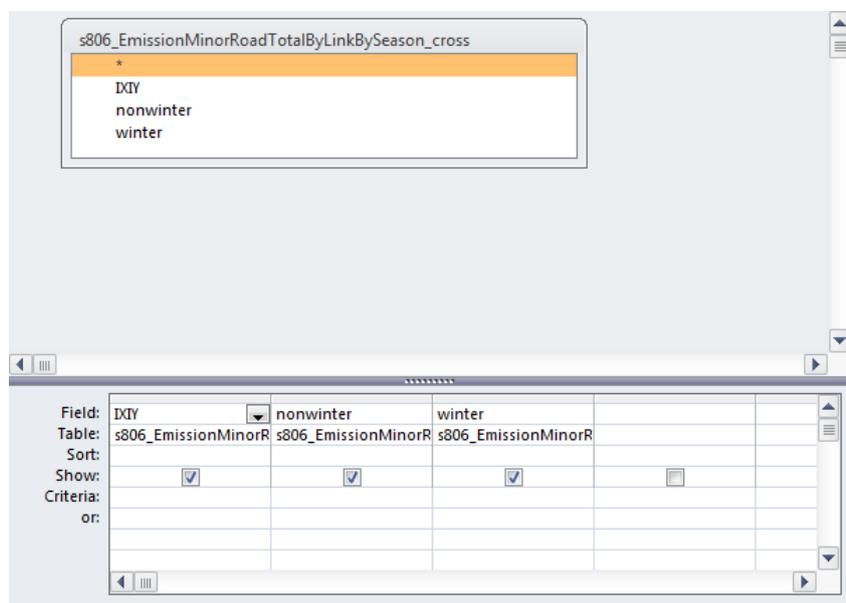
EmissionMinorRoadByGridBySeason テーブルをクエリ上に表示し、出力する項目を以下の通りに設定します。ここではメッシュ別季節別に走行量をクロス集計します。



s807_EmissionMinorRoadByGrid_TrafficCount クエリで右クリックして、[Design View]をクリックします。



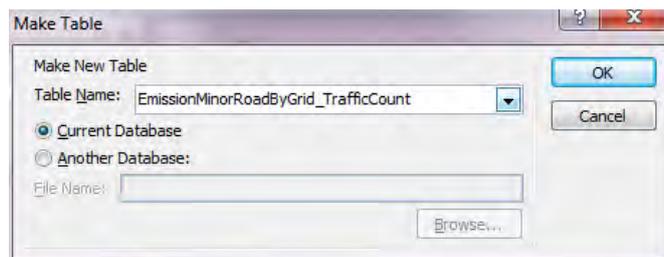
s806_EmissionMinorRoadTotalByLinkBySeason_cross クエリをクエリ上に表示し、出力する項目を以下の通りに設定します。ここでは、メッシュ別季節別の走行量テーブルを作成します。



[Design]-[Create Table]をクリックします。



作成するテーブル名を入力します（ここでは EmissionMinorRoadByGrid_TrafficCount）。



[Design]-[Run]をクリックします。



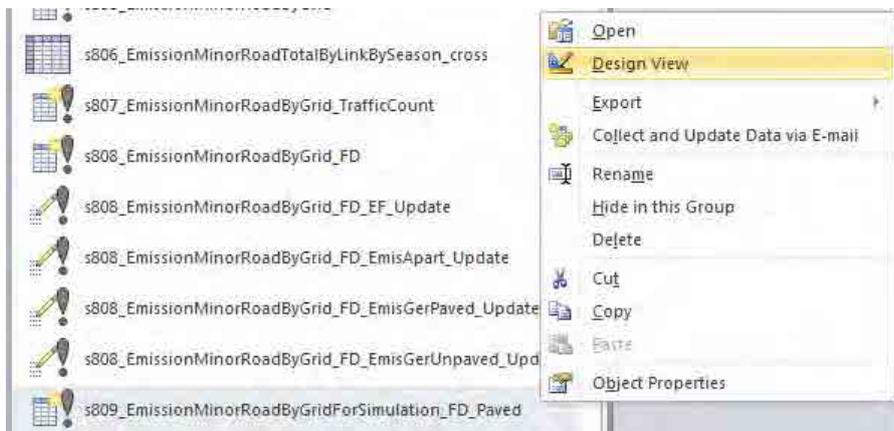
[Yes]をクリックします。



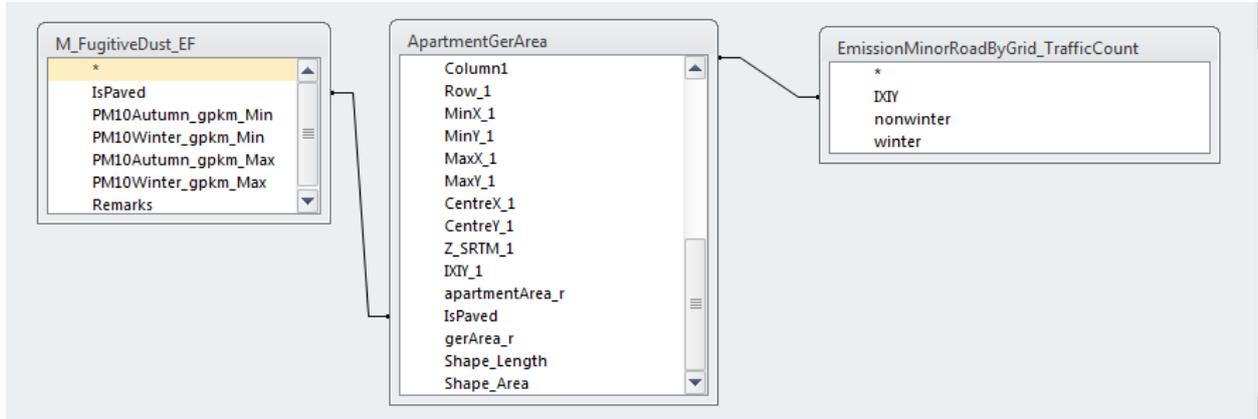
メッシュ別季節別走行量のテーブルが作成されました。

IXIY	nonwinter	winter
220016	0	0
220017	0	0
220018	0	0
220019	0	0
220020	0	0
220021	0.26491933673	0.17592481131
220022	0.35694779596	0.23703809026
220023	0.34019539069	0.22591333141
220024	0.3180139208	0.21118329715
220025	1.03965371655	0.69040216607
220026	0	0
220027	0.11980611053	0.07955956575
220028	0.15871601089	0.10539843793
220029	0.17107717779	0.11360710997
220030	1.28573940255	0.85382012722
220031	0.38831508412	0.25786814487
220032	0.24157173556	0.16042038502
220033	0.03797794612	0.02521998994
220034	0	0
220035	0	0
220036	0	0
220037	0	0

s809_EmissionMinorRoadByGridForSimulation_FD_Paved クエリで右クリックして、[Design View]をクリックします。



ApartmentGerArea テーブルと EmissionMinorRoadByGrid_TrafficCount テーブルを IXIY で結合し、ApartmentGerArea テーブルと M_FugitiveDust_EF テーブルを IsPaved で結合します。



出力する項目を以下の通りに設定します。排出量はメッシュ別季節別走行量に走行量あたりの排出係数を乗じ、メッシュにおけるアパート地区もしくはゲル地区の面積の割合を乗じて計算します。

Field:	IXIY	Column_	Row	MinX	MinY	SOx_tpy: ""	NOx_tpy: ""	PM_tpy: ""
Table:	ApartmentGerArea	ApartmentGerArea	ApartmentGerArea	ApartmentGerArea	ApartmentGerArea	Expression	Expression	Expression
Total:	Group By	Expression	Expression	Expression				
Sort:								
Show:	<input checked="" type="checkbox"/>							
Criteria:				>=623000 And <=656000	>=5298000 And <=5325000			
or:								

Field:	PM10_tpy: Sum([If([ApartmentGerArea].[IsPaved]=2,([nonwinter]*[PM10Autumn_gpkm_Min]+[winter]*[PM10Winter_gpkm_Min])*[apartmentArea_r],
Table:	Expression
Total:	Expression
Sort:	
Show:	<input checked="" type="checkbox"/>
Criteria:	
or:	

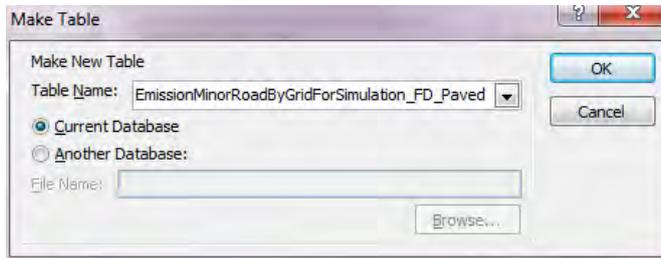
Field:	ea_r,([nonwinter]*[PM10Autumn_gpkm_Min]+[winter]*[PM10Winter_gpkm_Min])*[gerArea_r]*0.3)
Table:	Expression
Total:	Expression
Sort:	
Show:	<input checked="" type="checkbox"/>
Criteria:	
or:	

Field:	CO_tpy: ""	IsPaved				
Table:	ApartmentGerArea	ApartmentGerArea				
Total:	Group By	Where				
Sort:						
Show:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
Criteria:		1 Or 2				
or:						

[Design]-[Create Table]をクリックします。



作成するテーブル名を入力します（ここでは EmissionMinorRoadByGridForSimulation_FD_Paved）。



[Design]-[Run]をクリックします。



[Yes]をクリックします。

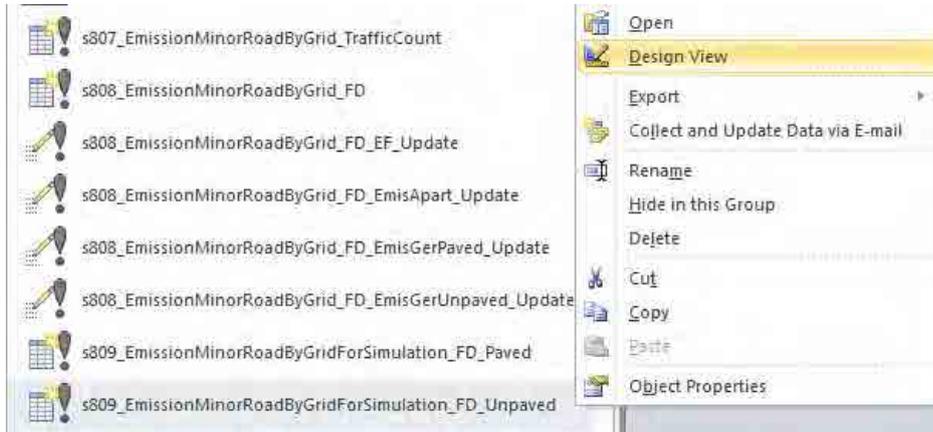


細街路（舗装路）からの巻き上げ粉じんにおけるシミュレーション用入力データが作成されました。

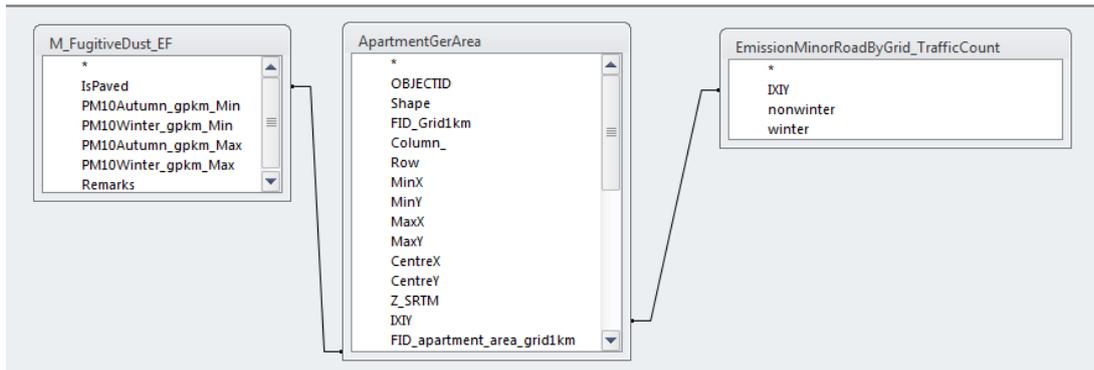
IXIY	Column_	Row	MinX	MinY	SOx_tpy	NOx_tpy	PM_tpy	PM10_tpy	CO_tpy
130018	13	18	623000	5298000				0	
130019	13	19	623000	5299000				0.00099460755	
130020	13	20	623000	5300000				0.10228384551	
130021	13	21	623000	5301000				0.01947212669	
130022	13	22	623000	5302000				0	
130023	13	23	623000	5303000				0	
130024	13	24	623000	5304000				0	
130025	13	25	623000	5305000				0	
130026	13	26	623000	5306000				0	
130027	13	27	623000	5307000				0.00487388313	
130028	13	28	623000	5308000				0.01172731215	
130029	13	29	623000	5309000				0	
130030	13	30	623000	5310000				0	
130031	13	31	623000	5311000				0	
130032	13	32	623000	5312000				0	
130033	13	33	623000	5313000				0	
130034	13	34	623000	5314000				0	
130035	13	35	623000	5315000				0	
130036	13	36	623000	5316000				0	
130037	13	37	623000	5317000				0	
130038	13	38	623000	5318000				0	
130039	13	39	623000	5319000				0	

5 細街路（非舗装路）からの巻き上げ粉じんにおけるシミュレーション用入力データの作成

s809_EmissionMinorRoadByGridForSimulation_FD_Unpaved クエリで右クリックして、[Design View]をクリックします。



ApartmentGerArea テーブルと EmissionMinorRoadByGrid_TrafficCount テーブルを IXIY で結合し、ApartmentGerArea テーブルと M_FugitiveDust_EF テーブルを IsPaved で結合します。



出力する項目を以下の通りに設定します。排出量はメッシュ別季節別走行量に走行量あたりの排出係数を乗じ、メッシュにおけるゲル地区の面積の割合を乗じて計算します。

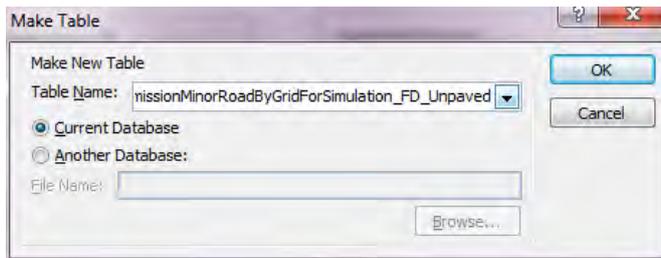
Field:	IXIY	Column_	Row	MinX	MinY	SOx_tpy: "	NOx_tpy: "	PM_tpy: "
Table:	ApartmentGer	ApartmentGe	ApartmentC	ApartmentGerArea	ApartmentGerArea	Expression	Expression	Expression
Total:	Group By	Expression	Expression	Expression				
Sort:	Ascending							
Show:	<input checked="" type="checkbox"/>							
Criteria:				>=623000 And <=656000	>=5298000 And <=5325000			
or:								

Field:	PM10_tpy: Sum([nonwinter]*PM10Autumn_gpkm_Min)+[winter]*PM10Winter_gpkm_Min]*[gerArea_r]*0.7)	CO_tpy: "	IsPaved
Table:	Expression	Group By	ApartmentGerArea
Total:			Where
Sort:			
Show:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Criteria:			0
or:			

[Design]-[Create Table]をクリックします。



作成するテーブル名を入力します（ここでは EmissionMinorRoadByGridForSimulation_FD_Unpaved）。



[Design]-[Run]をクリックします。



[Yes]をクリックします。

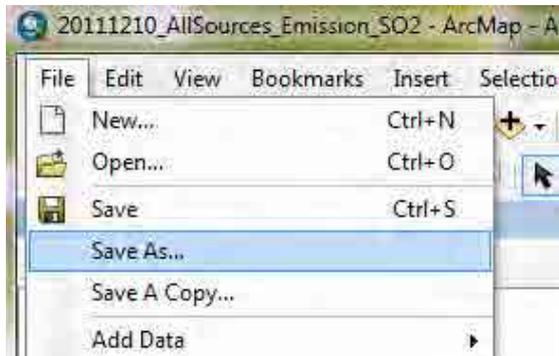


細街路（非舗装路）からの巻き上げ粉じんにおけるシミュレーション用入力データが作成されました。

IXIY	Column	Row	MinX	MinY	SOx_tpy	NOx_tpy	PM_tpy	PM10_tpy	CO_tpy
130018	13	18	623000	5298000				0	
130019	13	19	623000	5299000				0.01528375934	
130020	13	20	623000	5300000				1.57175730248	
130021	13	21	623000	5301000				0.29922083161	
130022	13	22	623000	5302000				0	
130023	13	23	623000	5303000				0	
130024	13	24	623000	5304000				0	
130025	13	25	623000	5305000				0	
130026	13	26	623000	5306000				0	
130027	13	27	623000	5307000				0.07489512511	
130028	13	28	623000	5308000				0.18020918565	
130029	13	29	623000	5309000				0	
130030	13	30	623000	5310000				0	
130031	13	31	623000	5311000				0	
130032	13	32	623000	5312000				0	
130033	13	33	623000	5313000				0	
130034	13	34	623000	5314000				0	
130035	13	35	623000	5315000				0	
130036	13	36	623000	5316000				0	
130037	13	37	623000	5317000				0	
130038	13	38	623000	5318000				0	
130039	13	39	623000	5319000				0	

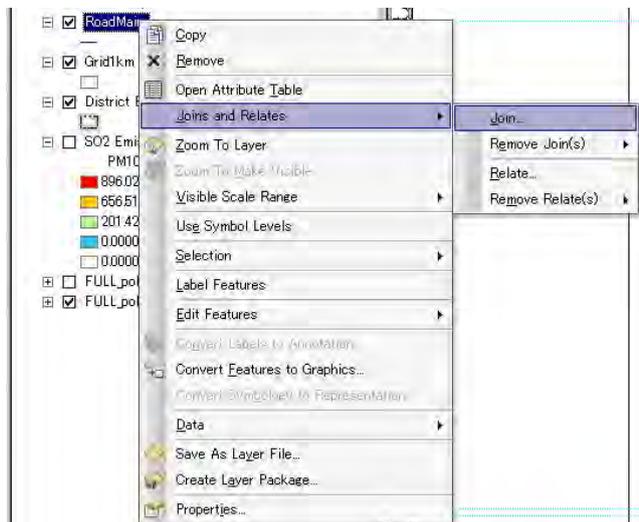
5.4 排出量分布図の作成

テンプレートファイルを開いて、[File]-[Save As]をクリックして、別名で保存します。

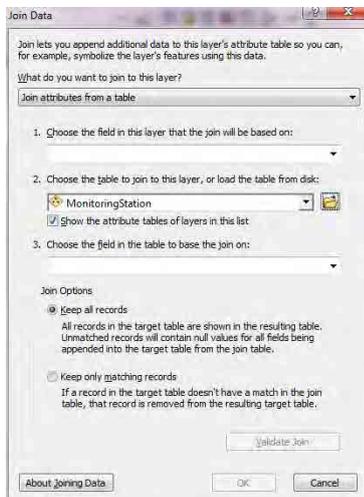


[RoadMain]のレイヤーにグリッド別排出量のテーブルを結合します。

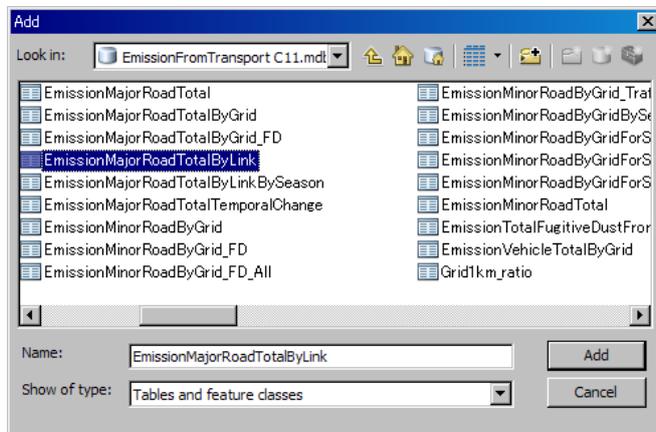
[RoadMain]のレイヤーで右クリックし、[Joins and Relates]-[Join]を選択します。



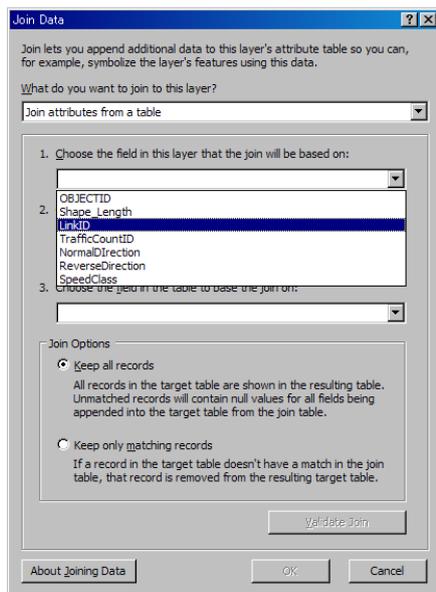
下記画面が表示されるので、 ボタンをクリックします。



結合するグリッド別排出量テーブルもしくはグリッド別濃度テーブル（ここではEmissionMajorRoadByLink テーブル）を選択し、[Add]をクリックします。



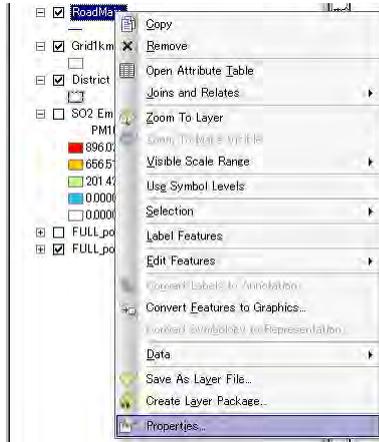
「2.」のドロップダウンボックスに選択したテーブル名が入力されます。「1.」のドロップダウンボタンをクリックし[LinkID]を選択すると、「3.」にも[LinkID]が自動で入力されます。[OK]をクリックします。



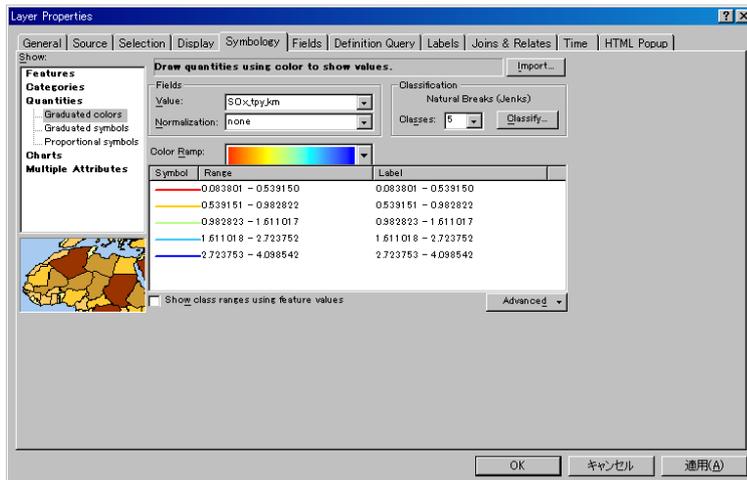
以下の画面が現れることがありますが、[No]をクリックします。



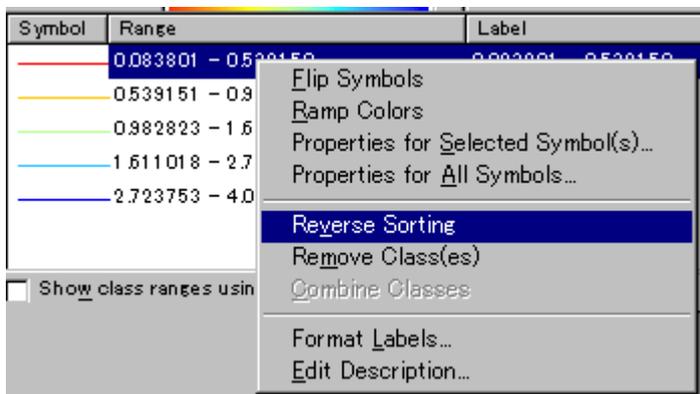
[RoadMain]のレイヤーで右クリックし、[Properties]をクリックします。



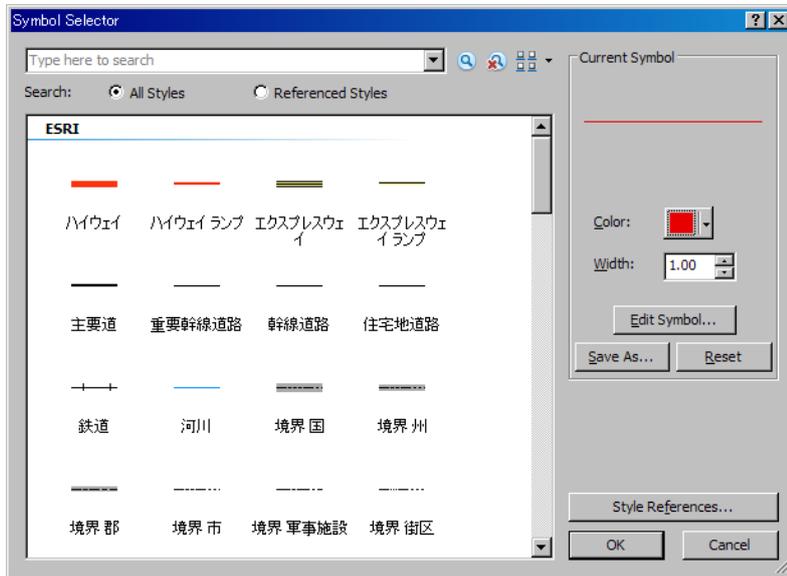
[Symbology]タブをクリックし、[Quantities]-[Graduated colors]を選択します。[Value]のドロップダウンボタンをクリックして、対象の列名を選択します（ここでは[SOx_tpy_km]）。



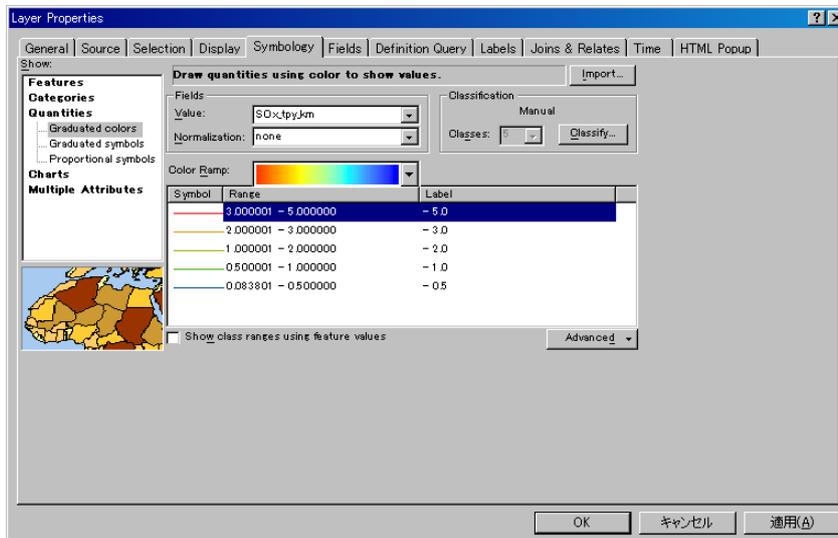
[Range]の列の上で右クリックをして[Reverse Sorting]をクリックすると、ランクの表示順が逆転します。Symbol の色の並び方に応じてランクの表示順を決めてください。



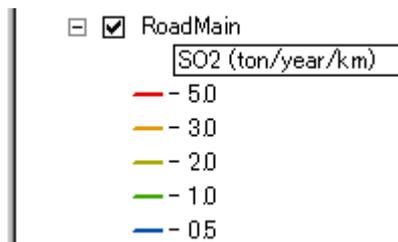
Symbol 列の色のイメージをダブルクリックすると、下記画面が表示されるので、色を選択します。Width で線の太さを設定できます。



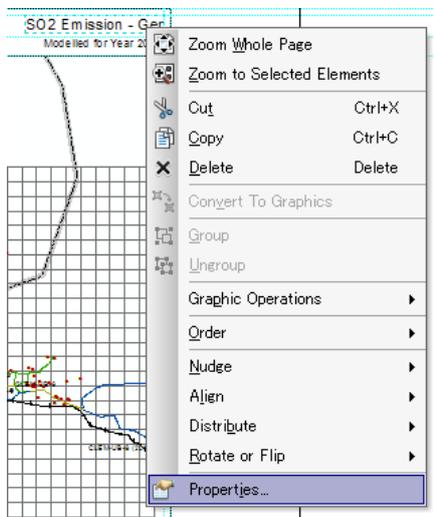
ランクを選択したのち、選択したランクの **Range** をクリックすると、ランクの上限を入力することができます。ただし、[Reverse Sorting]をした場合、ランクの入力順が逆になっているので、入力順に注意すること。すべての設定が終わったら、[OK]をクリックします。



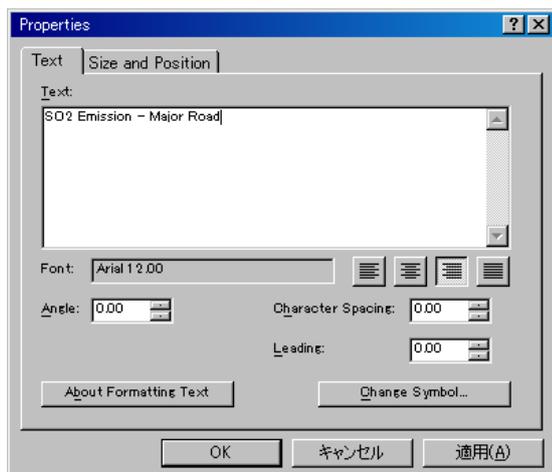
[RoadMain]レイヤーの[SO2_tpy_km]をクリックして編集可能にし、[ton/year/km]に変更します。



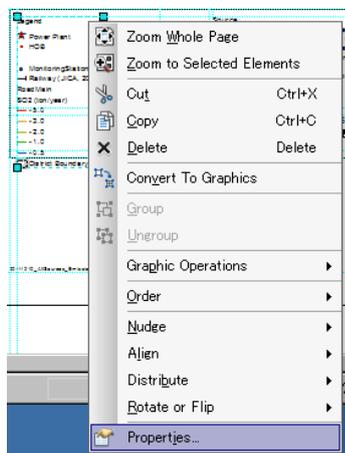
図のタイトルを変更します。タイトルにカーソルを合わせて右クリックをし、[Properties]をクリックします。



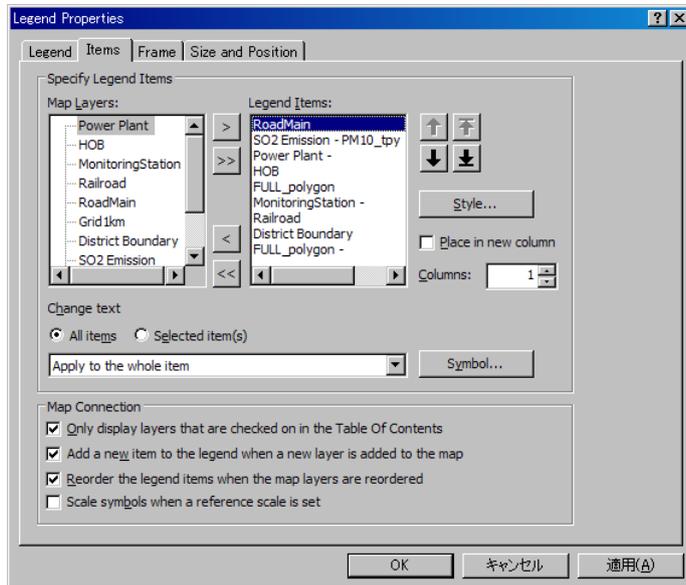
[Text]にタイトルを入力します（ここでは SO2 Emission – Major Road）。



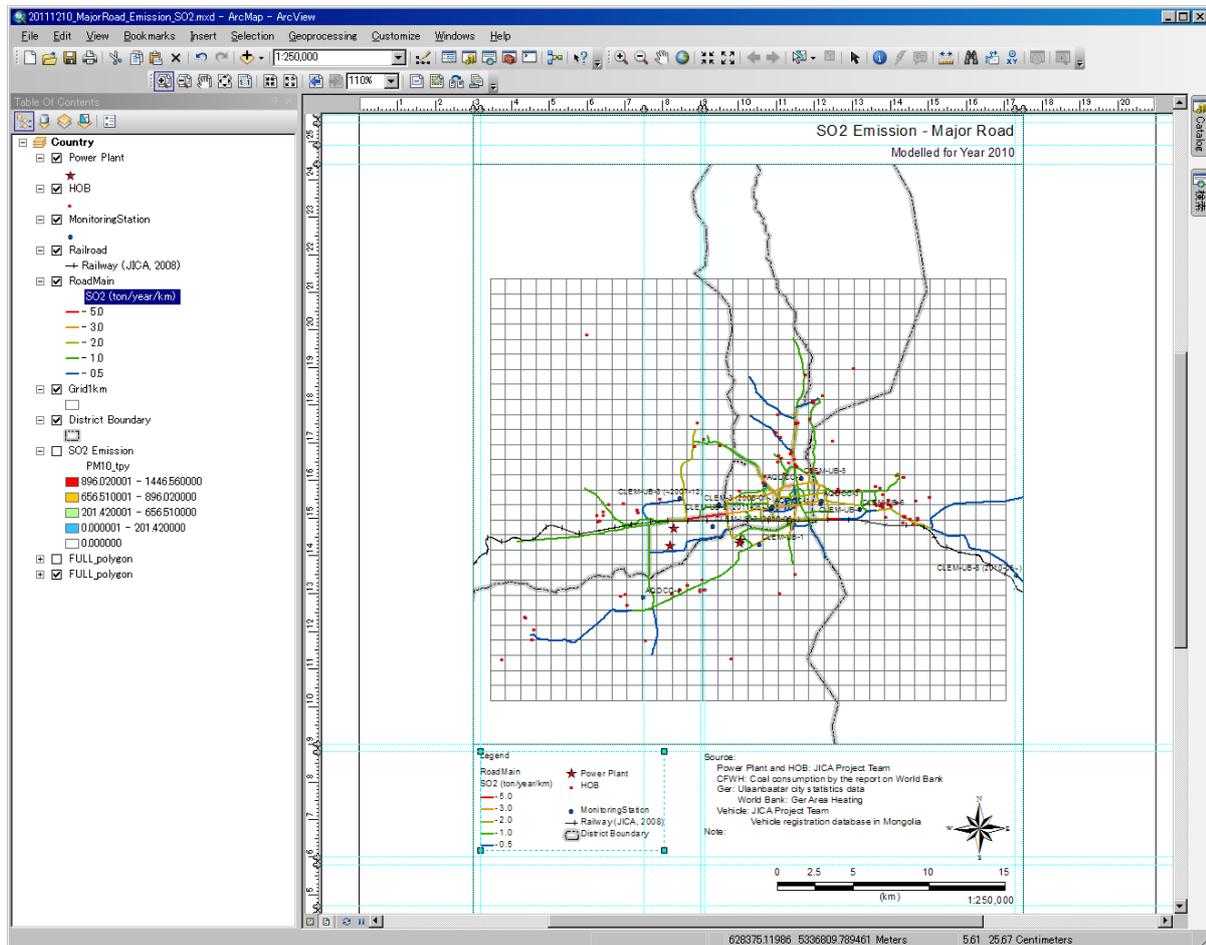
凡例を選択して右クリックし、[Properties]をクリックします。



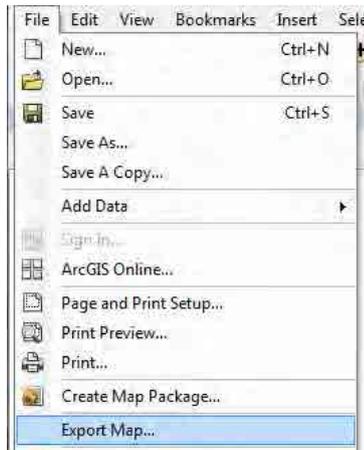
[Items]タブの[Legend Items]で[RoadMain]を選択し、↑ボタンで[Legend Items]のリストの一番上へ移動し、[OK]をクリックします。



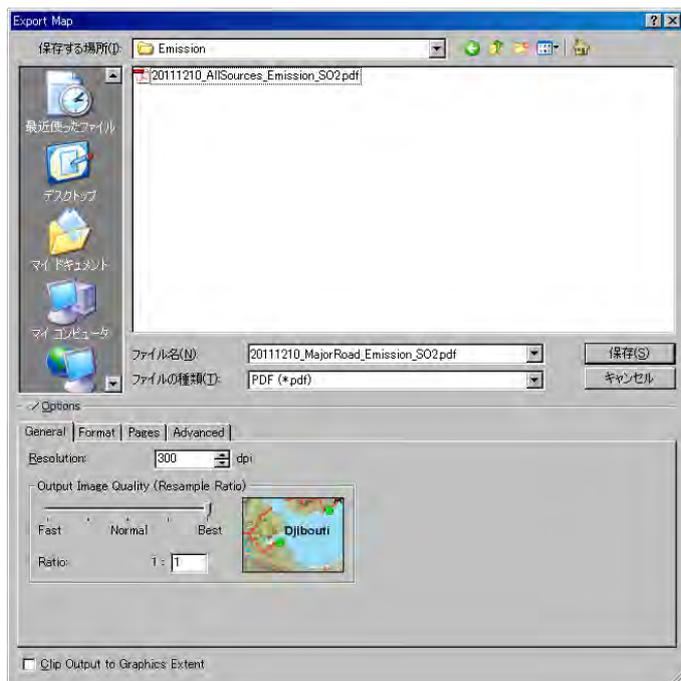
ArcGIS による作図が完了しました。



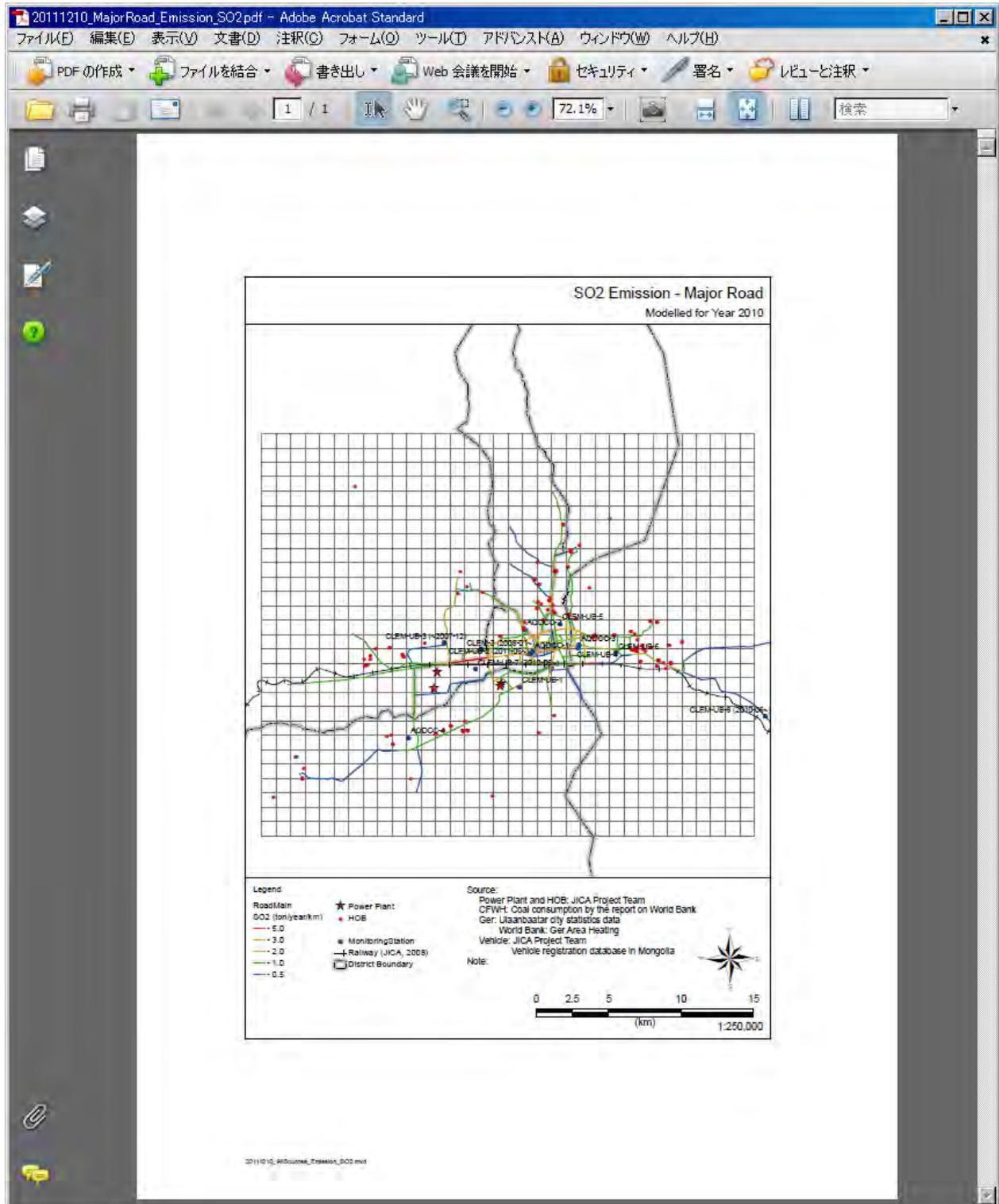
PDF ファイルへのエクスポートをするには[File]-[Export Map]をクリックします。



保存先及びファイル名を指定し、「Save」をクリックします。



PDF ファイルの作成が完了しました。



6 その他面的発生源インベントリ

6.1 排出インベントリの作成及び更新方法

その他の発生源として、発電所の灰埋立地からの灰の飛散があります。

飛散可能範囲率は、灰埋立地の敷地のうち、覆土や水分を含んでいる状態である等により飛散することがない面積以外の範囲の割合です。

平均浸食深さは月ごとの測定結果から求められます。

測定期間内の飛散量、年間飛散量、年間 PM10 飛散量は敷地面積、飛散可能範囲率、平均浸食深さ、乾燥密度より自動的に計算されます。

	PP	Area Name	Square (m ²)	fugitive area (%)	Average erosion depth (cm)	dry density (g/cm ³)	Amount of pollen (ton)	TSP_TPY	PM10_TPY
1									
2	PP2	West	50,882	100%	0.576	1.29	378	986.77	201.46
3		East	55,968	0%	0.576	1.29	0	0.00	0.00
4		Subtotal					378	986.77	201.46
5	PP3	1	123,000	0%	0.576	1.29	0	0.00	0.00
6		2	141,000	0%	0.576	1.29	0	0.00	0.00
7		3	119,000	0%	0.576	1.29	0	0.00	0.00
8		4	102,600	100%	0.576	1.29	762	1,989.76	406.23
9		5	60,000	0%	0.576	1.29	0	0.00	0.00
10		Subtotal					762	1,989.76	406.23
11	PP4	3	250,000	40%	0.576	1.29	743	1,939.33	395.93
12		4	160,000	25%	0.576	1.29	297	775.73	158.37
13		5	180,000	70%	0.576	1.29	936	2,443.56	498.88
14		Subtotal					1,976	5,158.63	1,053.19
15	Total						3,117	8,135.16	1,660.87

PM10 比は、灰全体に対して 10 μ g 以下の粒径をもつ粒子の量の割合です。分析機関で灰を分析してもらうことによって判明します。

	A	B	C	D
1	Sample Name	PM-10 Ratio		
2	PP2, No.3 Boiler (35ton/h), Scrubber Entrance	7.06%		
3	PP2, No.5 Boiler (75ton/h), Scrubber Entrance	23.50%		
4	PP3, No.4 Boiler, Entrance	7.83%		
5	PP3, No.6 Boiler, Entrance	17.99%		
6	PP3, No.7 Boiler, Entrance	33.39%		
7	PP3, No.10 Boiler, Entrance	29.76%		
8	PP3, No.4 Boiler, Scrubber Entrance	5.97%		
9	PP3, No.6 Boiler, Scrubber Entrance	22.24%		
10	PP3, No.7 Boiler, Scrubber Entrance, Left	30.82%		
11	PP3, No.10 Boiler, Scrubber Entrance, Left	25.60%		
12	average	20.42%		

「Pattern」シートで稼働パターンを指定して、月別及び年間飛散量を推計しています。稼働パターンは、月平均気温、平均風速より割り当てます。

6.2 インベントリファイルの Access への取り込み

[PPAshArea]テーブルを開き、PowerPlantFugitiveAshEmissionInventory.xls の Emission シートの敷地別排出量[TSP_TPY],[PM10_TPY]を[FugitiveAsh_EJ],[PM10_EJ]に入力します。

OBJECTID	SHAPE	SHAPE_Leng	SHAPE_Area	Area	Name	FugitiveAsh_EJ	PM10_EJ	S_Area
3	ng binary data	1015.72712255	62896.6410327	55968	PP2-East	986.58	201.42	62896.6410327
4	ng binary data	918.92839037	52471.0321751	50882	PP2-West	0	0	52471.0321751
5	ng binary data	1310.93715179	105555.198402	123000	PP3-No1	0	0	105555.198402
7	ng binary data	1445.56081671	118506.53168	141000	PP3-No2	0	0	118506.53168
8	ng binary data	1430.47885780	104759.216187	119000	PP3-No3	0	0	104759.216187
9	ng binary data	1295.20507298	101627.860501	102600	PP3-No4	3215.64	656.51	101627.860501
10	ng binary data	1287.81864471	100197.946316	60000	PP3-No5	0	0	100197.946316
12	ng binary data	2122.39671411	295023.451473	250000	PP4-No3	3135.46	640.14	295023.451473
13	ng binary data	1606.45242770	161187.063675	160000	PP4-No4	1253.34	255.88	161187.063675
14	ng binary data	1793.60675050	200503.32675	180000	PP4-No5	3949.92	806.42	200503.32675
*	(New)							

6.3 敷地別排出量のメッシュへの空間配分について

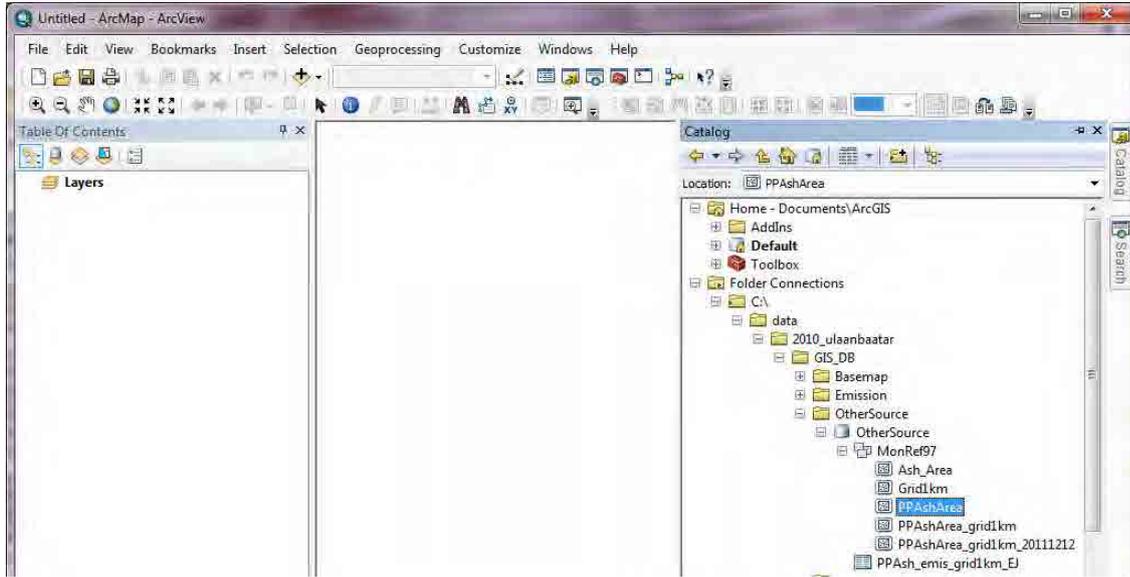
その他の面的発生源は、灰埋立地別に排出量を計算しているのので、シミュレーションの計算に使うときは、メッシュ別に排出量を配分します。

とある埋立地におけるメッシュ別排出量は以下の式で計算します。

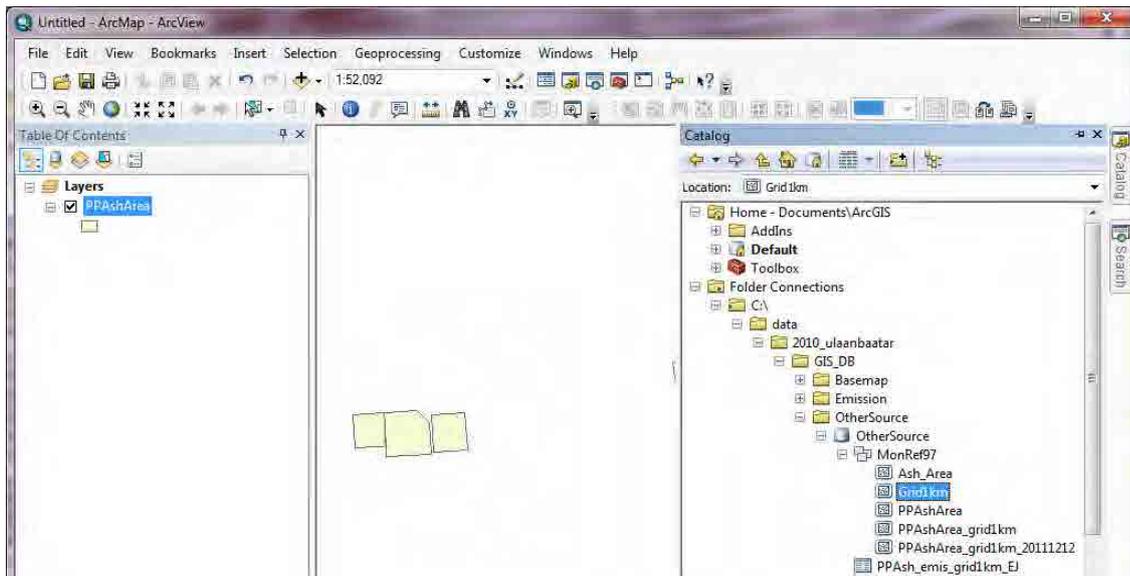
とある埋立地におけるメッシュ別排出量

=とある埋立地の排出量×メッシュ内のとある埋立地の面積／とある埋立地面積

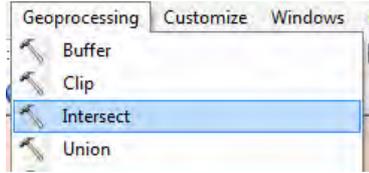
ArcMap の[Catalog]のタブを開き、OtherSource の PPAshArea ポリゴンを選択し、ArcMap 内にドラッグ&ドロップします。



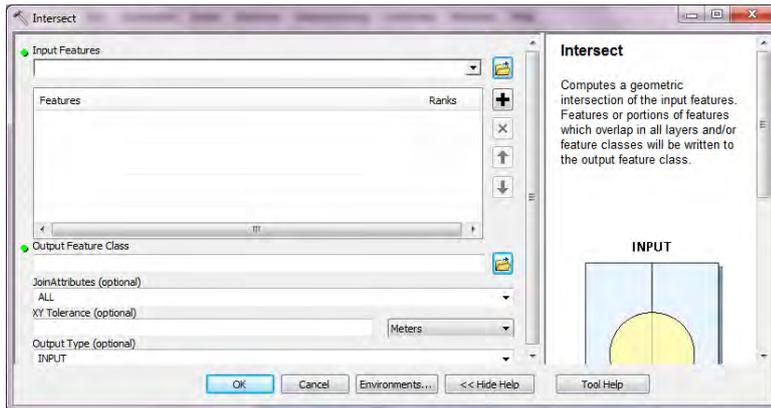
[Catalog]のタブを開き、OtherSource の Grid1km ポリゴンを選択し、ArcMap 内にドラッグ&ドロップします。



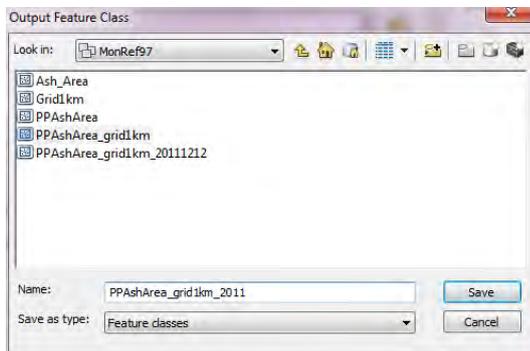
[Geoprocessing]-[Intersect]をクリックします。



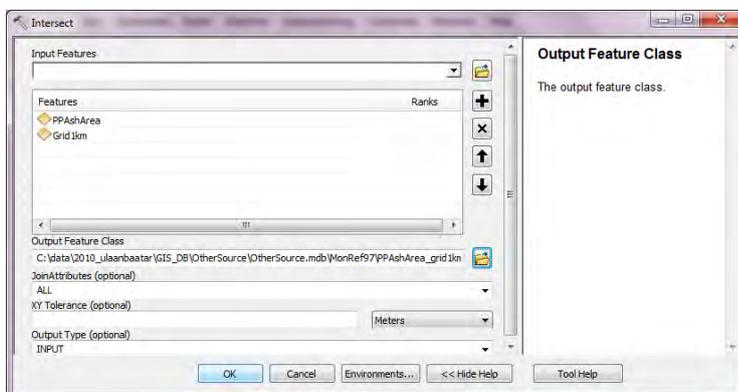
Input Features のドロップダウンボックスから[PPAshArea],[Grid1km]の順に選択します。



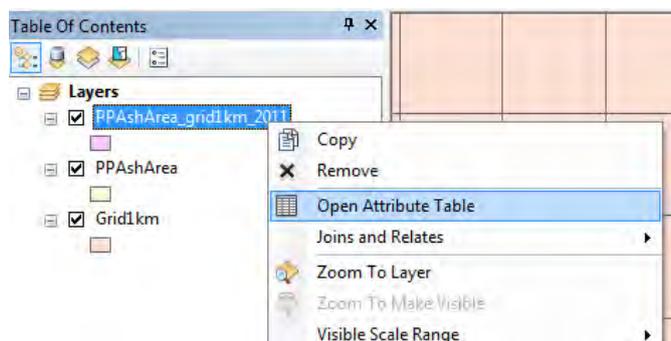
Output Feature Class で Browse をクリックし、OtherSources.mdb 内の MonRef97 データセットを選択し、保存先のフィーチャークラス名を指定します（ここでは PPAshArea_grid1km_2011）。



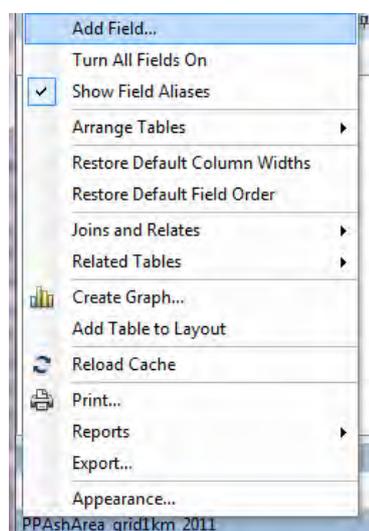
[OK]をクリックします。



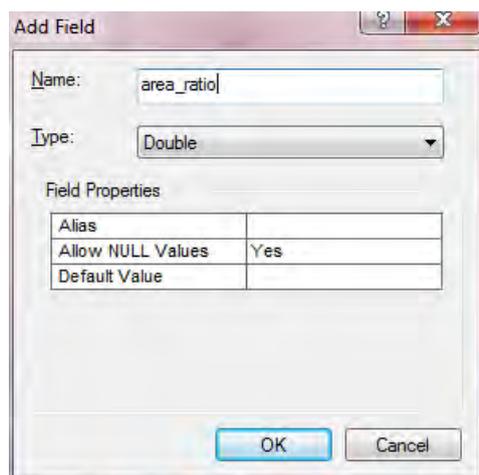
新規作成されたポリゴンで右クリックして、[Open Attribute Table]をクリックします。



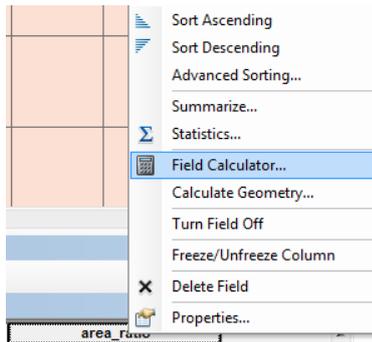
[Add Field]を選択します。



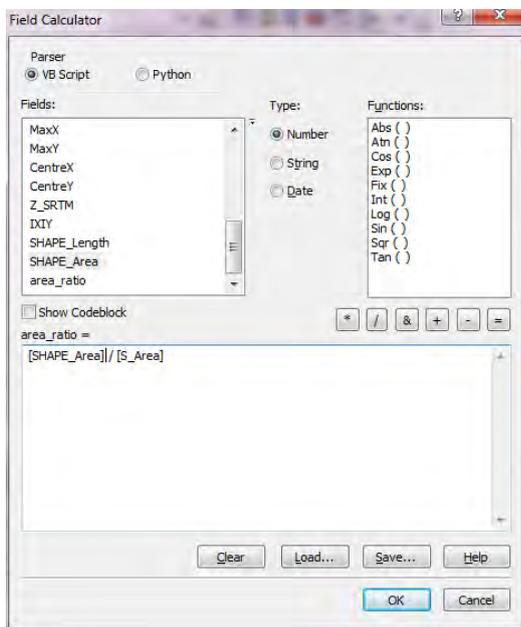
[Name]に area_ratio と入力し、[Type]は[Double]を選択します。



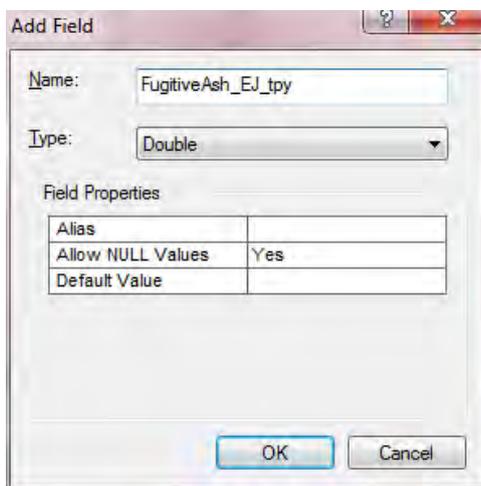
[area_ratio]のフィールド名上で右クリックし、[Field Calculator]をクリックします。



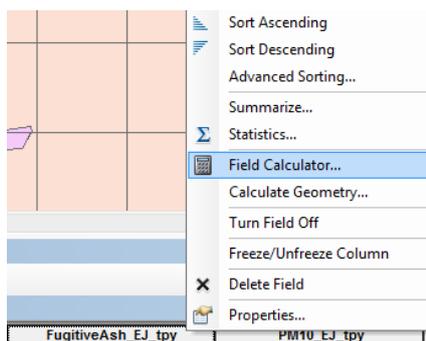
[area_ratio=]のテキストボックスに、[SHAPE_Area]/[S_Area]と入力し、[OK]をクリックします。



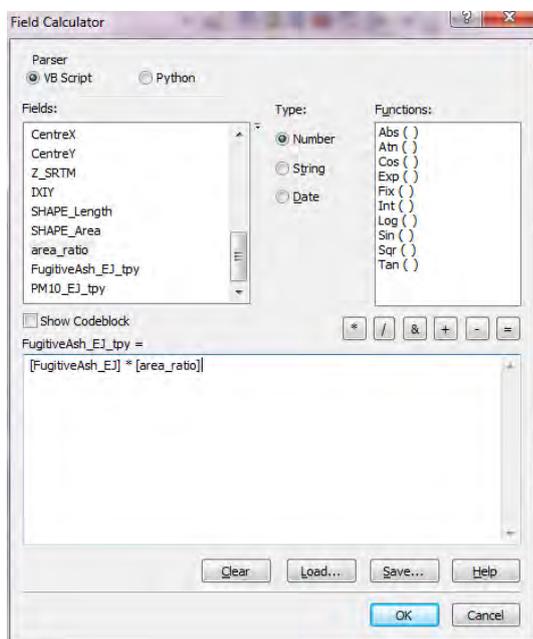
[Add Field]を選択し、[Name]に FugitiveAsh_EJ_tpy と入力し、[Type]は[Double]を選択します。



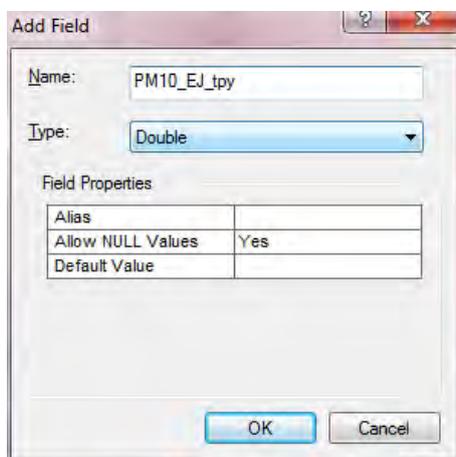
[Fugitive_Ash_EJ_tpy]のフィールド名上で右クリックし、[Field Calculator]をクリックします。



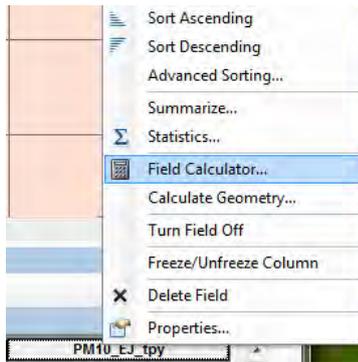
[FugitiveAsh_EJ_tpy=]のテキストボックスに、[FugitiveAsh_EJ]/[area_ratio]と入力し、[OK]をクリックします。



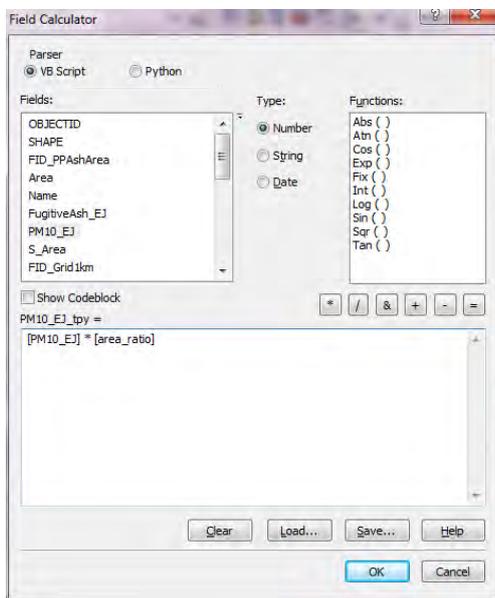
[Add Field]を選択し、[Name]に PM10_EJ_tpy と入力し、[Type]は[Double]を選択します。



[PM10_EJ_tpy]のフィールド名上で右クリックし、[Field Calculator]をクリックします。

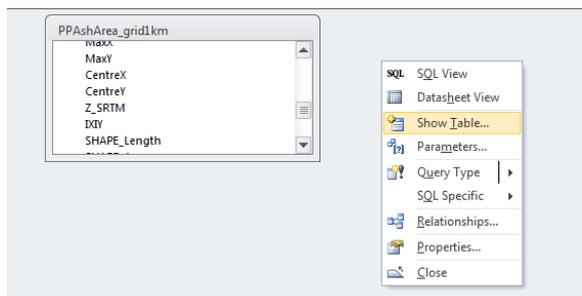


[PM10_EJ_tpy=]のテキストボックスに、[PM10_EJ]/[area_ratio]と入力し、[OK]をクリックします。

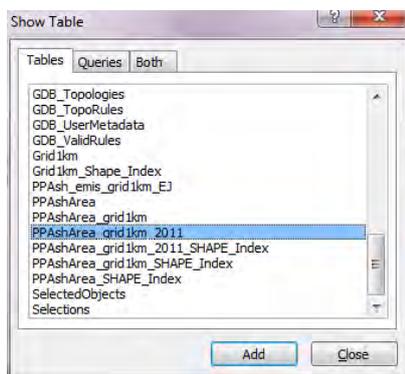


Q_PPASH_emis_grid1km_EJ クエリで右クリックし、[Design View]をクリックします。

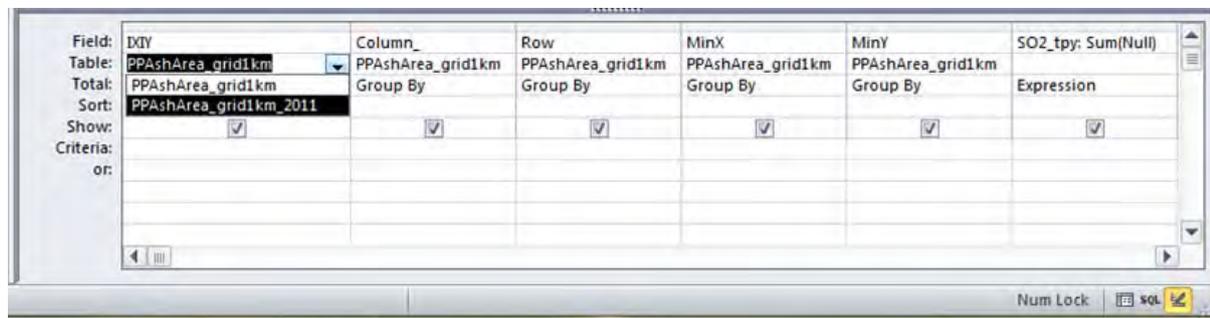
テーブルが表示されている領域で右クリックし、[Show Table]をクリックします。



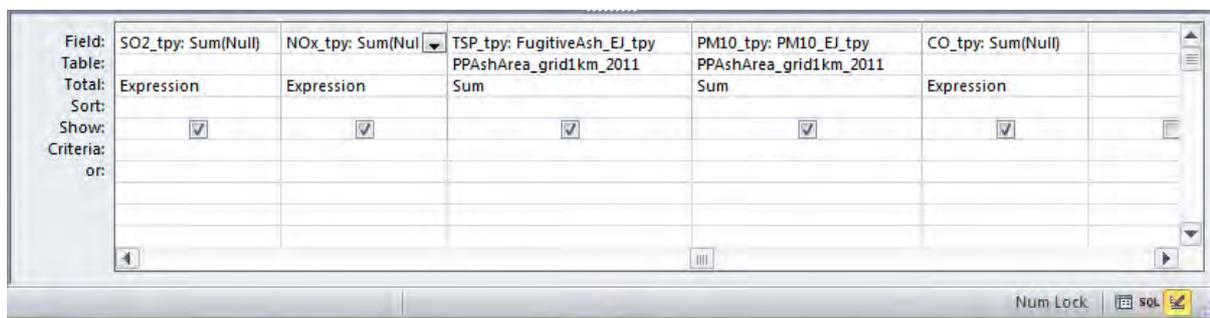
[PPAshArea_grid1km_2011]テーブルを選択し、[Add]をクリックします。



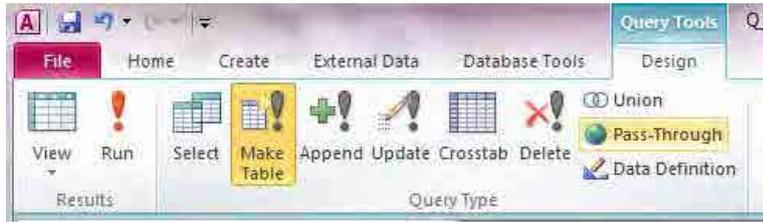
[IXIY], [Column_], [Row], [MinX], [MinY]列の[Table]を[PPAshArea_grid1km_2011]に変更します。



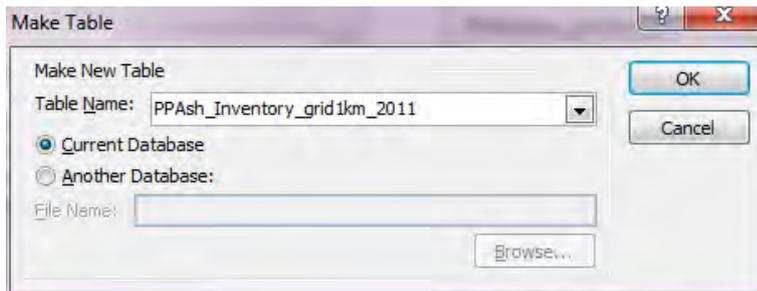
[FugitiveAsh_EJ_tpy], [PM10_EJ_tpy]について、以下の通りに設定します。



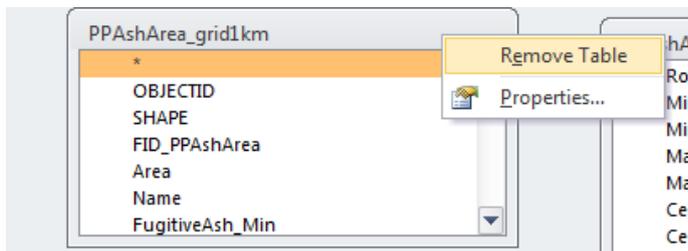
[Design]-[Make Table]をクリックします。



新規作成するテーブル名を指定します（ここでは PPAsh_Inventory_grid1km_2011）。



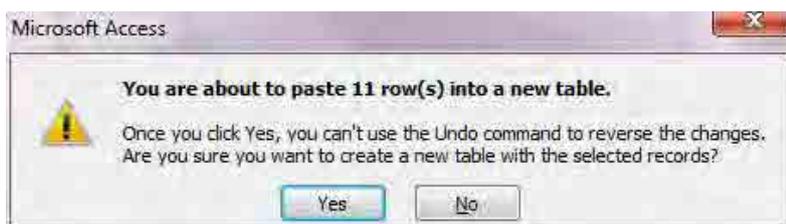
古いテーブル（ここでは PPAshArea_grid1km）テーブル上で右クリックして、[Remove Table]をクリックします。



[Design]-[Run]をクリックし、テーブルを新規作成します。

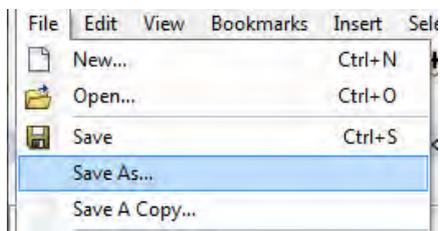


[Yes]をクリックします。



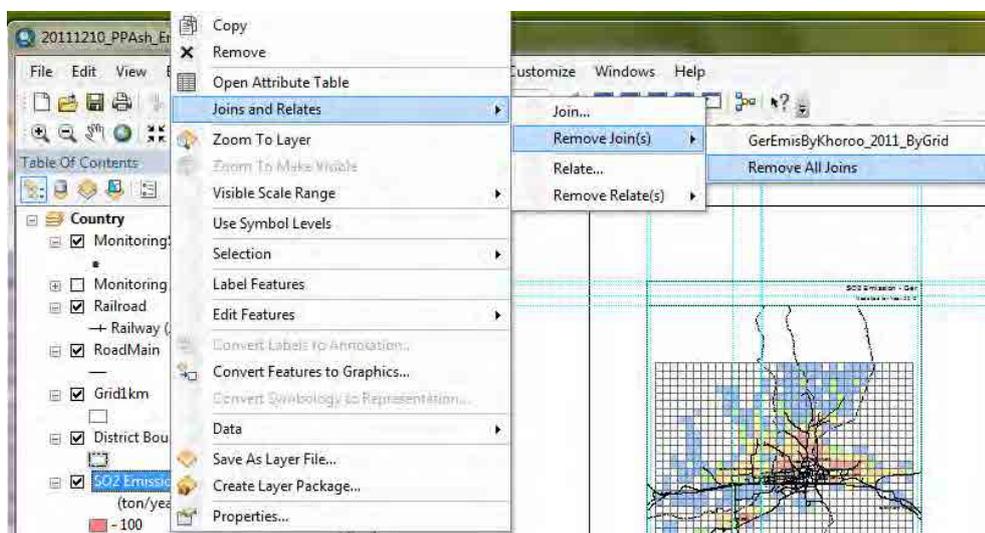
6.4 排出量分布図の作成

テンプレートファイルを開いて、[File]-[Save As]をクリックして、別名で保存します。

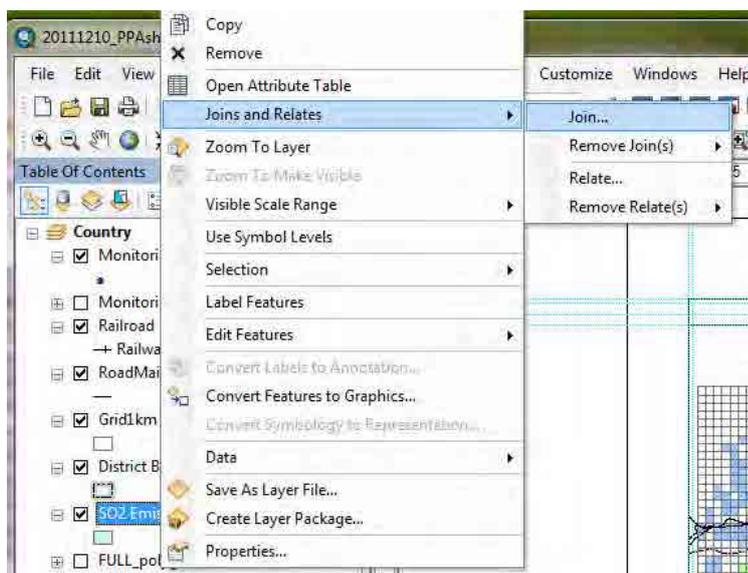


「SO2 Emission」のレイヤーにグリッド別排出量のテーブルを結合します。

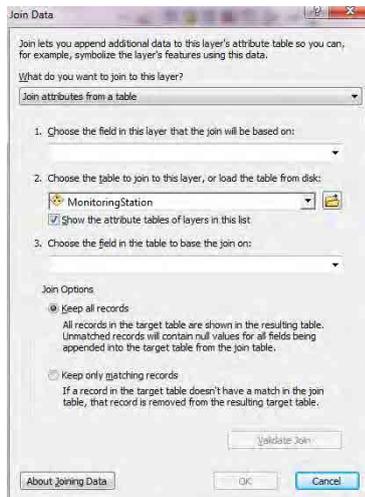
すでに結合しているテーブルがあったら、[Joins and Relates]-[Remove Join(s)]-[Remove All]を選択します。



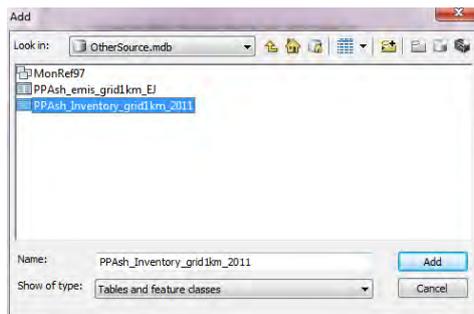
「SO2 Emission」のレイヤーで右クリックし、[Joins and Relates]-[Join]を選択します。



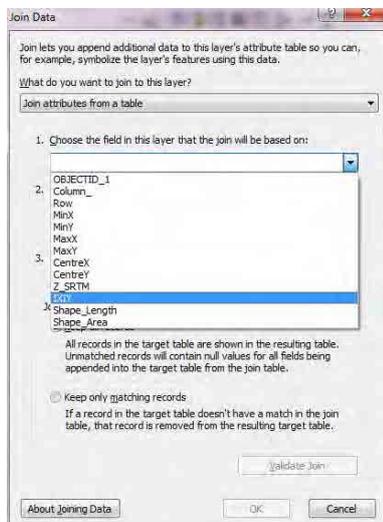
下記画面が表示されるので、 ボタンをクリックします。



結合するグリッド別排出量テーブルもしくはグリッド別濃度テーブル（ここでは PPash_Inventory_grid1km_2011 テーブル）を選択し、「Add」をクリックします。



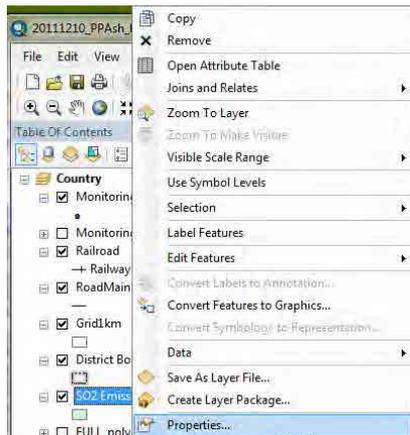
「2.」のドロップダウンボックスに選択したテーブル名が入力されます。「1.」のドロップダウンボタンをクリックし「IXIY」を選択すると、「3.」にも「IXIY」が自動で入力されます。「OK」をクリックします。



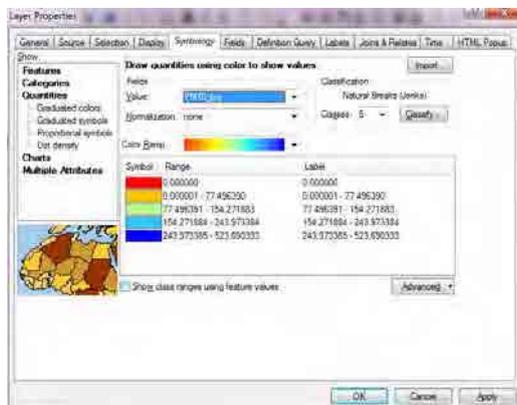
以下の画面が現れることがありますが、「No」をクリックします。



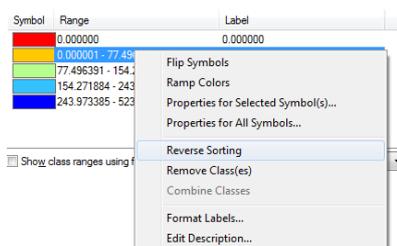
「SO2 Emission」のレイヤーで右クリックし、[Properties]をクリックします。



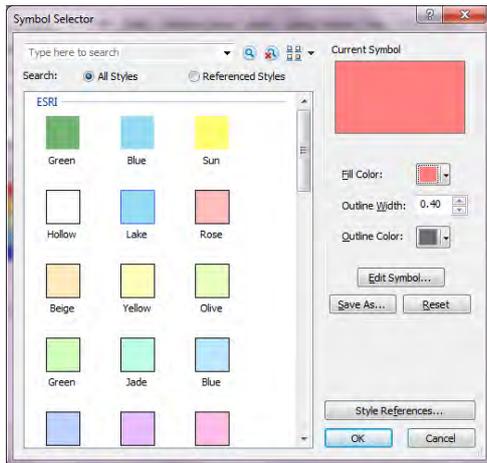
「Symbology」タブをクリックし、[Quantities]-[Graduated colors]を選択します。Value のドロップダウンボタンをクリックして、対象の列名を選択します（ここでは[PM10_tpy]）。



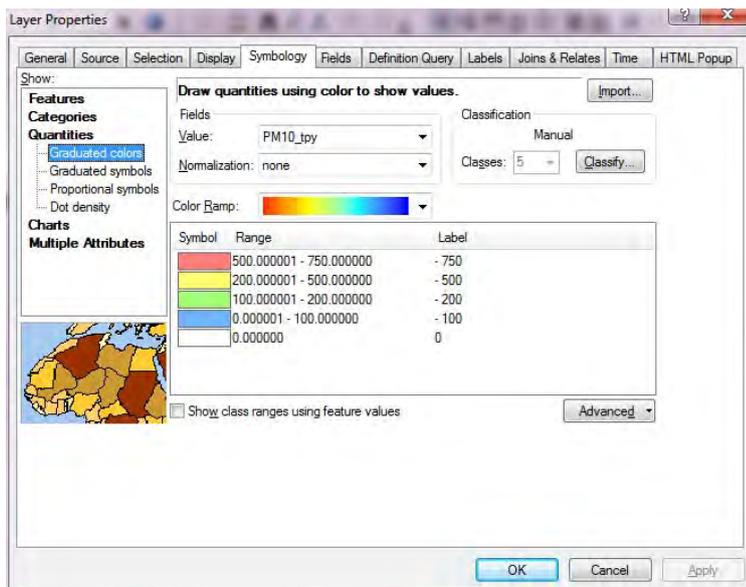
[Range]の列の上で右クリックをして[Reverse Sorting]をクリックすると、ランクの表示順が逆転します。Symbol の色の並び方に応じてランクの表示順を決めてください。



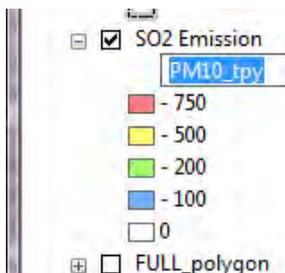
Symbol 列の色のイメージをダブルクリックすると、下記画面が表示されるので、色を選択します。



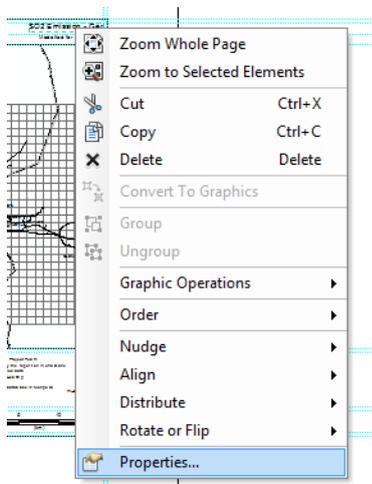
ランクを選択したのち、選択したランクの **Range** をクリックすると、ランクの上限を入力することができます。ただし、[Reverse Sorting]をした場合、ランクの入力順が逆になっているので、入力順に注意すること。すべての設定が終わったら、「OK」をクリックします。



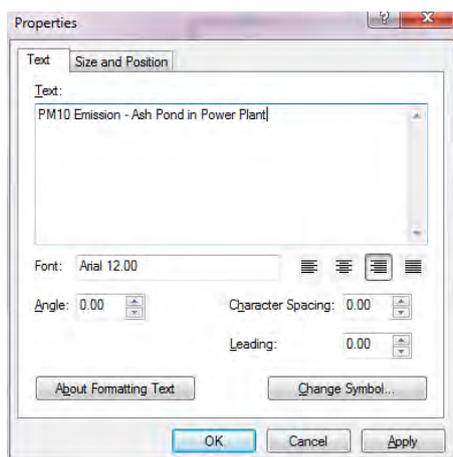
「SO2 Emission」レイヤーの「PM10_tpy」をクリックして編集可能にし、「ton/year」に変更します。



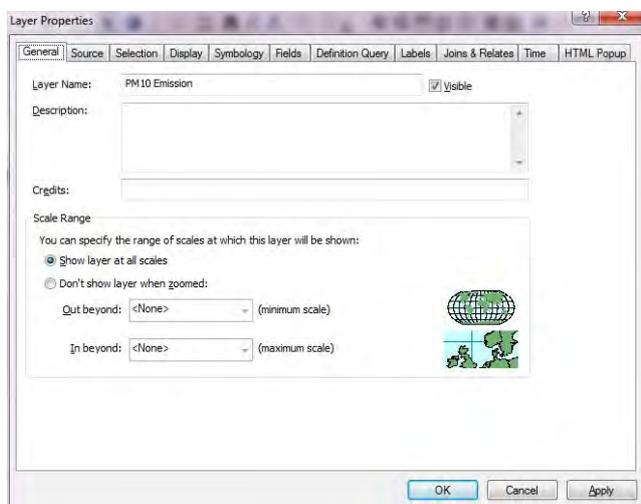
図のタイトルを変更します。タイトルにカーソルを合わせて右クリックをし、[Properties]をクリックします。



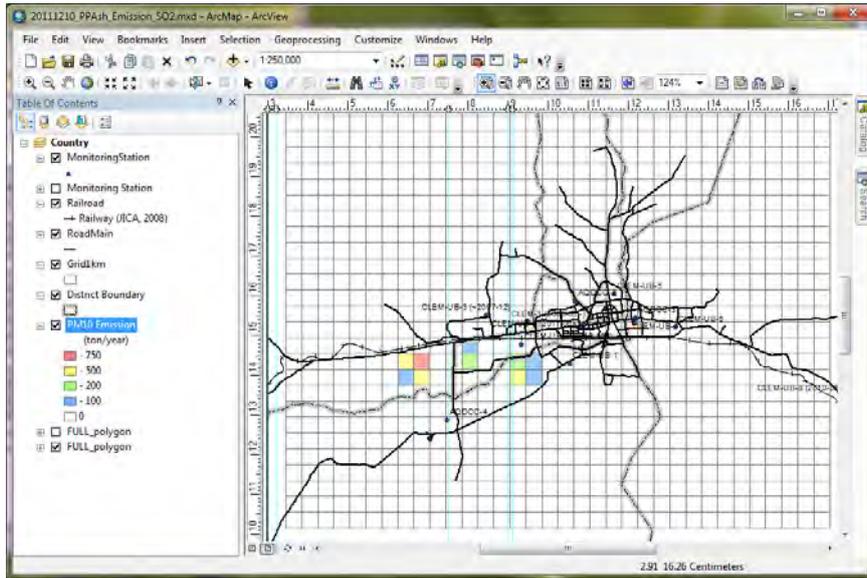
[Text]にタイトルを入力します（ここでは PM10 Emission – Ash Pond in Power Plant）。



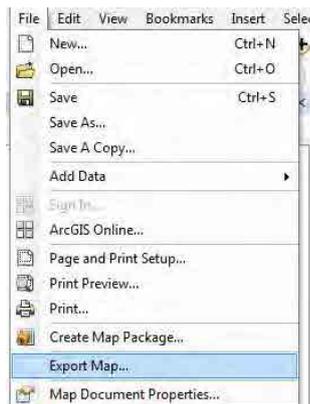
[Properties]-[General]タブの[Layer Name]を PM10 Emission に変更します。



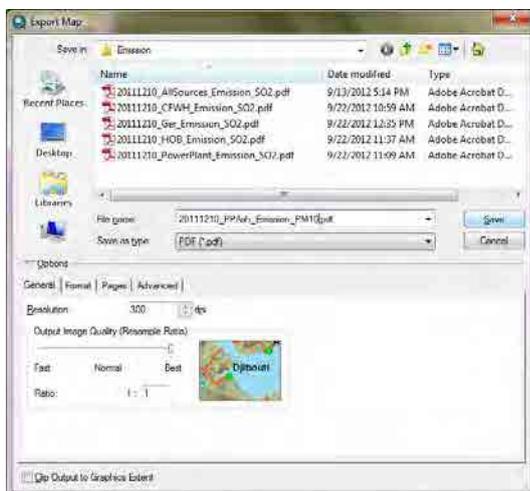
ArcGIS による作図が完了しました。



PDF ファイルへのエクスポートをするには[File]-[Export Map]をクリックします。



保存先及びファイル名を指定し、「Save」をクリックします。



PDF ファイルの作成が完了しました。

